

400 Series XPR

Instructional Safety Manual

High Performance Rotary Tool

DREMEL®

1-800-437-3635

http://www.dremel.com

Dremel brand products are manufactured and sold by the
Dremel Division of Robert Bosch Tool Corporation

Form No. 2610925455 10/04

POWER TOOL SAFETY RULES

⚠ WARNING **Read and understand all instructions**. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

WORK AREA

Keep your work area clean and well lit. Cluttered benches and dark areas invite accidents.

Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

Keep bystanders, children, and visitors away while operating a power tool. Distractions can cause you to lose control.

Electrical Safety

Double Insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way. Double Insulation ⧈ eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. Before plugging in the tool, be certain the outlet voltage supplied is within the voltage marked on the nameplate. Do not use “AC only” rated tools with a DC power supply.

Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is grounded. If operating the power tool in damp locations is unavoidable, a Ground Fault Circuit Interrupter must be used to supply the power to your tool. Electrician’s rubber gloves and footwear will further enhance your personal safety.

Don't expose power tools to rain or wet conditions. Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately. Damaged cords increase the risk of electric shock.

When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W." These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

Personal Safety

Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.

Avoid accidental starting. Be sure switch is “OFF” before plugging in. Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch “ON” invites accidents.

Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool ON. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

Use safety equipment. Always wear eye protection. Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

Tool Use and Care

Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform. Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

Do not force tool. Use the correct tool for your application. The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

Do not use tool if switch does not turn it ON or OFF. Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Store idle tools out of reach of children and other untrained persons. Tools are dangerous in the hands of untrained users.

Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean. Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control. Any alteration or modification is a misuse and may result in a dangerous condition.

Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using. Many accidents are caused by poorly maintained tools. Develop a periodic maintenance schedule for your tool.

Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

Service

Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury. For example: internal wires may be misplaced or pinched, safety guard return springs may be improperly mounted.

When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual. Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury. Certain cleaning agents such as gasoline, carbon tetrachloride, ammonia, etc. may damage plastic parts.

SAFETY RULES FOR ROTARY TOOL

Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label. Wheels and other accessories running over rated speed can fly apart and cause injury.

Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator. If cutting into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite.

Do not operate the flexible shaft with a sharp bend. Over bending the shaft can generate excessive heat on the jacket or hand piece. The recommended minimum is 6" radius.

Always disconnect the power cord from the power source before making any adjustments or attaching any accessories. You may unexpectedly cause the tool to start leading to serious personal injury.

Be aware of the switch location, when placing the tool down or when picking the tool up. You may accidentally activate the switch.

Always hold the hand piece firmly in your hands during the start-up. The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the shaft to twist.

Always wear safety goggles and dust mask. Use only in well ventilated area. Using personal safety devices and working in safe environment reduces risk of injury.

After changing the bits or making any adjustments, make sure the collet nut and any other adjustment devices are securely tightened. Loose adjustment device can unexpectedly shift, causing loss of control, loose rotating components will be violently thrown.

Do not reach in the area of the spinning bit. The proximity of the spinning bit to your hand may not always be obvious.

Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using wheel. During this time no one is to stand in front or in line with the brush. Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.

Wire and bristle brushes must never be operated at speeds greater than 15,000/min. Direct the discharge of the spinning wire brush away from you. Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the “cleaning” action with these brushes and may become imbedded in your skin. Bristles or wires will be discharged from the brush at high speeds.

Carefully handle both the tool and individual grinding wheels to avoid chipping or cracking. Install a new wheel if tool is

dropped while grinding. Do not use a wheel that may be damaged. Fragments from a wheel that bursts during operation will fly away at great velocity possibly striking you or bystanders.

Never use dull or damaged bits. Sharp bits must be handled with care. Damaged bits can snap during use. Dull bits require more force to push the tool, possibly causing the bit to break.

Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use. Allow for sufficient space, at least 6", between your hand and the spinning bit. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a tendency to roll while being cut, and may cause the bit to “bite” or jump toward you. Clamping a small workpiece allows you to use both hands to control the tool.

Inspect your workpiece before cutting. When cutting irregularly shaped workpieces, plan your work so it will not slip and pinch the bit and be torn from your hand. For example, if carving wood, make sure there are no nails or foreign objects in the workpiece. Nails or foreign objects can cause the bit to jump.

Never start the tool when the bit is engaged in the material. The bit cutting edge may grab the material causing loss of control of the cutter.

Avoid bouncing and snagging the wheel, especially when working corners, sharp edges etc. This can cause loss of control and kick-back.

The direction of feed with the bit into the material when carving, routing or cutting is very important. Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown). Feeding the tool in the wrong direction, causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

If the workpiece or bit becomes jammed or bogged down, turn the tool “OFF” by the switch. Wait for all moving parts to stop and unplug the tool, then work to free the jammed material. If the switch to the tool is left “ON” the tool could restart unexpectedly causing serious personal injury.

Do not leave a running tool unattended, turn power off. Only when tool comes to a complete stop it is safe to put it down.

Do not grind or sand near flammable materials. Sparks from the wheel could ignite these materials.

Do not touch the bit or collet after use. After use the bit and collet are too hot to be touched by bare hands.

Regularly clean the tool's air vents with compressed air. Excessive accumulation of powdered metal inside the motor housing may cause electrical failures.

Do not allow familiarity gained from frequent use of your rotary tool to become commonplace. Always remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict severe injury.

Do not alter or misuse tool. Any alteration or modification is a misuse and may result in serious personal injury.

This product is not intended for use as a dental drill, in human or veterinary medical applications. Serious injury may result.

When using the steel saws, cutoff wheels, high speed cutters or tungsten carbide cutters, always have the work securely clamped. Never attempt to hold the work with one hand while using any of these accessories. The reason is that these wheels will grab if they become slightly canted in the groove, and can kickback causing loss of control resulting in serious injury. Your second hand should be used to steady and guide the hand holding the tool. When a cut-off wheel grabs, the wheel itself usually breaks. When the steel saw, high speed cutters or tungsten carbide cutter grab, it may jump from the groove and you could lose control of the tool.

⚠ WARNING Some dust created by power drilling and other construction activities, contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals, work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

Unpacking & Checking Contents

⚠ WARNING To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, always remove plug from wall outlet when tool is not in use.

Separate all loose parts from packing materials and check each item with the contents listed on the carton to make sure all items are accounted for before discarding any packing material.

IMPORTANT! If any parts are missing, or if you require any assistance with these instructions, please contact the Dremel™ Consumer Service at:

1-800-437-3635

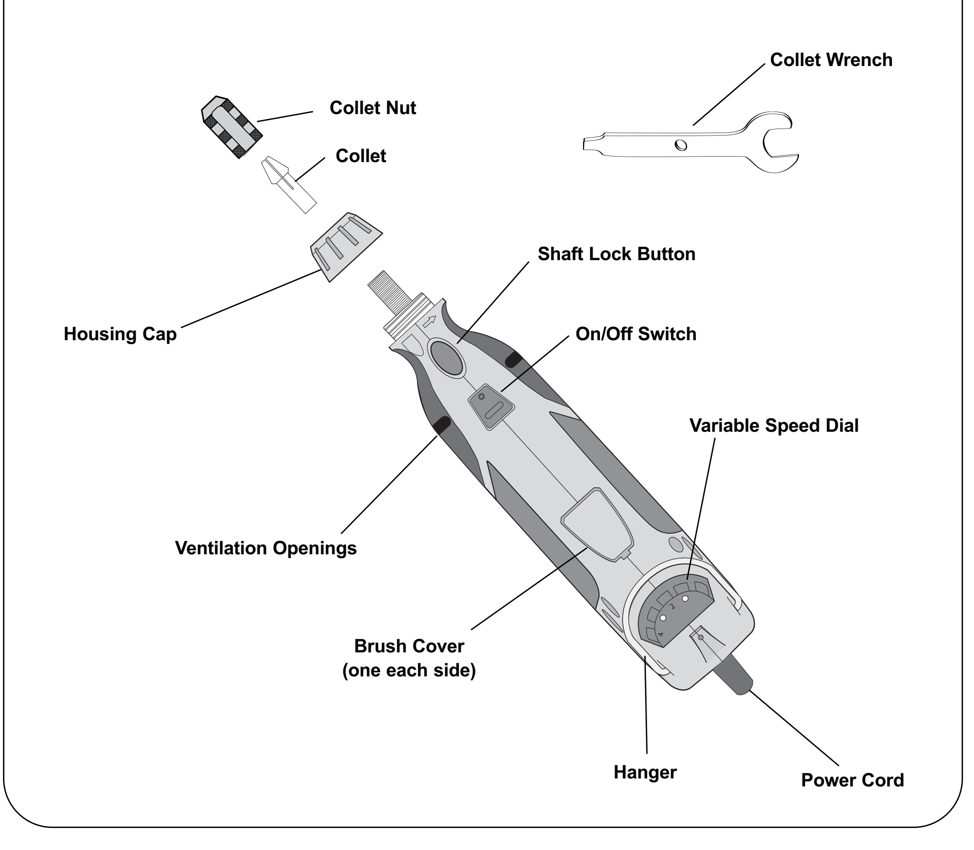
or check our website at www.Dremel.com.

Description

The 400 Series XPR™ Rotary Tool incorporates both high-speed and performance to serve as a carver, grinder, polisher, sander, cutter, power brush, drill, and more.

The tool utilizes a small, but effective DC motor. The large variety of available Dremel™ accessories includes abrasive wheels, drill bits, wire and nylon brushes, engraving and carving cutters, router bits, polishing points and more. The ability to add different Dremel™ attachments adds to the multi-faceted uses of the tool. The variety of projects you can do with the tool is limitless.

The 400 Series XPR Rotary Tool is a high-speed tool and operates at speeds 5,000 to 35,000 RPM. (A typical electric drill operates only up to 2500 RPM!). When used with Dremel™ accessories and attachments, the 400 Series XPR rotary tool's high speed performance allows you to work on even the most demanding projects without having to exert undue pressure on the tool. The tool does the work for you.



SPECIFICATIONS

General Specifications

Voltage Rating . . . . .120 V, 50-60 Hz

Amperage Rating . . . . .2.0 A

No Load Speed . . . . .N_O 35,000/min

Collet Capacity . . . .1/32", 1/16", 3/32", 1/8"

Motor Specifications

This Rotary Tool utilizes a variable high-speed RPM motor. It is wired for operation on 110-120 volts, 50-60 Hz. alternating current. Before connecting the motor cord to wall outlet, make certain the power switch is in the OFF position and be sure the electric current is of the same characteristics as stamped on the Rotary Tool nameplate.

Connection To A Power Source

⚠ DANGER **To avoid electric shock, do not touch the metal prongs on the plug when installing or removing the plug to or from the outlet.**

⚠ DANGER **If power cord is worn, cut or damaged in any way, have it replaced immediately to avoid shock or fire hazard.**

Extension Cords

If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors that is capable of carrying the current necessary for your tool must be used. This will prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating.

RECOMMENDED SIZES OF EXTENSION CORDS

120 VOLT ALTERNATING CURRENT TOOLS

NOTE: The smaller the gauge number, the heavier the cord.

Tool's Ampere Rating	Cord Size in A.W.G. Cord Length in Feet 25	50	100	150	Wire Sizes in mm^2 Cord Length in Meters 15	30	60	120
2-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

SYMBOLS

IMPORTANT! Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

Symbol	*Name*	*Designation/Explanation*
V	Volts	Voltage (potential)
A	Amperes	Current
Hz	Hertz	Frequency (cycles per second)
W	Watt	Power
kg	Kilograms	Weight
min	Minutes	Time
s	Seconds	Time
∅	Diameter	Size of drill bits, grinding wheels,etc.
n_0	No load speed	Rotational speed, at no load
.../min	Revolutions or reciprocation per minute	Revolutions, strokes, surface speed, orbits etc. per minute
0	Off position	Zero speed, zero torque...
1, 2, 3, ... **I, II, III,**	Selector settings	Speed, torque or position settings. Higher number means greater speed
0◢	Infinitely variable selector with off	Speed is increasing from 0 setting
➔	Arrow	Action in the direction of arrow
∿	Alternating current	Type or a characteristic of current
⎓	Direct current	Type or a characteristic of current
⏦	Alternating or direct current	Type or a characteristic of current
⧈	Class II construction	Designates Double Insulated Construction tools.
⏚	Earthing terminal	Grounding terminal
⚠	Warning symbol	Alerts user to warning messages
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Ni-Cad RBRC seal	Designates Ni-Cad battery recycling program


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories.


This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association, and is listed to US Standards by CSA.


This symbol designates that this tool is listed by the Canadian Standards Association.


This symbol designates that this tool is listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.


This symbol designates that this tool is listed by Underwriters Laboratories, and listed to Canadian Standards by Underwriters Laboratories.



This symbol designates that this tool complies to NOM Mexican Standards.

ASSEMBLY

⚠ WARNING **Always unplug rotary tool before changing accessories, changing collets, or servicing the tool.**

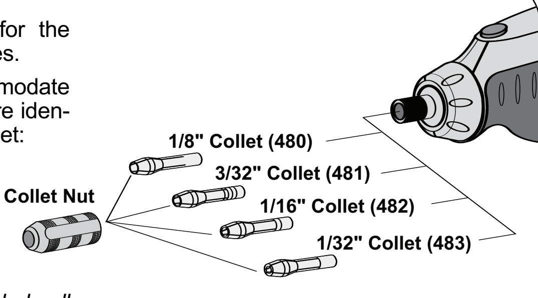
Collets

The Dremel™ accessories available for the rotary tool come with various shank sizes.

Four size collets are available to accommodate the different shank sizes. Collet sizes are identified by the rings on the back of the collet:

- 1/32" collet has 1 ring (No. 483)
- 1/16" collet has 2 rings (No. 482)
- 3/32" collet has 3 rings (No. 481)
- 1/8" collet has no rings (No. 480)

NOTE: Some rotary tool kits may not include all four collet sizes. Collets are available separately.



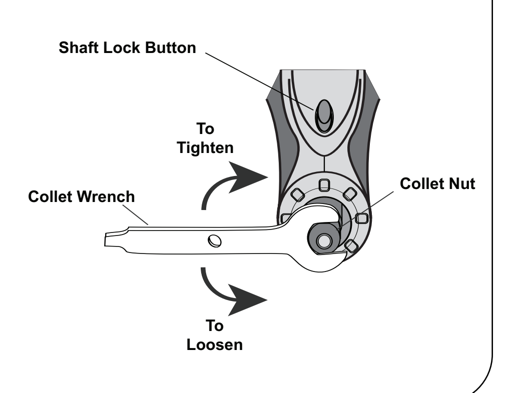
⚠ CAUTION **Always use the collet which matches the shank size of the accessory you plan to use. Do not force a larger diameter shank into a smaller collet.**

Changing Collets

1. Press the shaft lock button, hold down and rotate the shaft by hand until it engages the shaft.

⚠ WARNING **Do not engage the shaft lock button while rotary tool is running.**

2. With the shaft lock button engaged, loosen and remove the collet nut. Use the collet wrench if necessary.
3. Remove the collet by pulling it free from the shaft.
4. Install the appropriate size collet fully into the shaft and reinstall the collet nut finger tight. Do not fully tighten the nut when there is no bit or accessory installed.

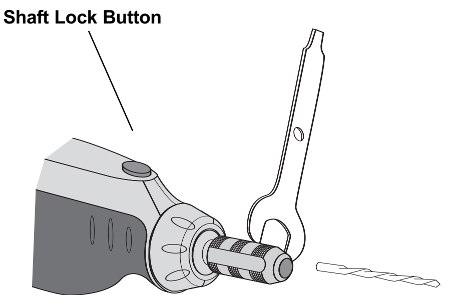


Changing Accessories

1. Press the shaft lock button and rotate the shaft by hand until it engages the shaft lock.

⚠ WARNING **Do not engage the shaft lock button while rotary tool is running.**

2. With the shaft lock button engaged, loosen (do not remove) the collet nut. Use the collet wrench if necessary.
3. Insert the bit or accessory shank fully into the collet.
4. With the shaft lock button engaged, finger tighten the collet nut until the bit or accessory shank is gripped by the collet.



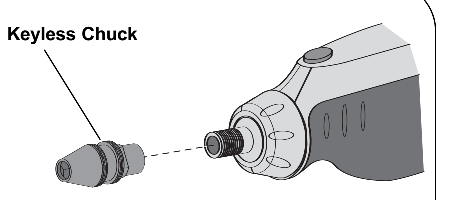
NOTE: Be sure to read the instructions supplied with your Dremel™ accessory for further information on its use.

Keyless Chuck

The keyless chuck is used in place of the standard collet and collet nut to easily and quickly remove and install some accessories.

The keyless chuck holds various accessories with shank sizes 1/32" to 1/8" and is intended for light duty accessories such as drill bits, sanding drums, polishing accessories, wire and bristle brushes and cut-off wheels.

1. See steps 1—3, Changing Collets on page 7 to install the keyless chuck.
2. Thread the keyless chuck onto the rotary tool shank.



3. Use the supplied wrench to completely tighten the keyless chuck if you are unable to apply sufficient tightening pressure to hold the bit or accessory.

OPERATION

Learning To Use the Rotary Tool

Getting the most out of your rotary tool is a matter of learning how to let the speed and the feel of the tool in your hands work for you.



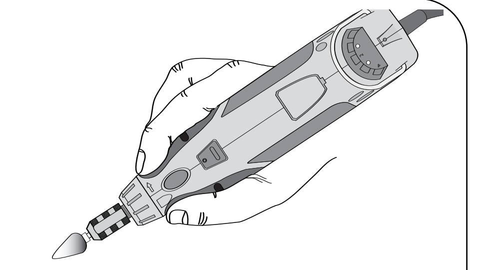
The first step in learning to use the rotary tool is to get the “feel” of it. Hold it in your hand and feel its weight and balance. Feel the taper of the housing. This taper permits the tool to be grasped much like a pen or pencil. The unique comfort grip on the nose allows for added comfort and control during use.

⚠ WARNING Always hold the tool away from your face. Accessories can be damaged during handling and can fly apart as they come up to speed. This is not common, but it does happen.

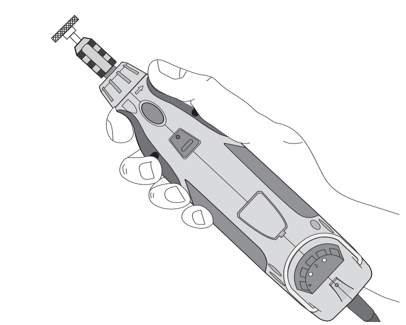
⚠ CAUTION When holding tool, do not cover the air vents with your hand. Blocking the air vents could cause the motor to overheat.

IMPORTANT! Practice on scrap material first to see how the tool’s high-speed action performs. Keep in mind that your rotary tool will perform best by allowing the speed, along with the correct Dremel™ accessory and attachment, do the work for you. Do not put pressure on the tool during use, if possible.

Instead, lower the spinning accessory lightly to the work surface and allow it to touch the point at which you want to begin. Concentrate on guiding the tool over the work using very little pressure from your hand. Allow the accessory to do the work.



For best control in close work, grip the rotary tool like a pencil between your thumb and forefinger.



The “golf” grip method is used for more aggressive operations such as grinding or cutting.

Usually it is better to make a series of passes with the tool rather than to do the entire job with one pass. A gentle touch gives the best control and reduces the chance for error.

Operating Speeds

To achieve the best results when working with different materials, set the variable speed control to suit the job. To select the right speed for the accessory in use, practice with scrap material first.

NOTE: *Speed is affected by voltage changes. A reduced incoming voltage will slow the RPM of the tool, especially at the lowest setting. If your tool appears to be running slowly, increase the speed setting accordingly. The tool may not start at the lowest switch setting in areas where outlet voltage is less than 120 volts. Simply move the speed setting to a higher position to begin operation.*

The 400 Series XPR Rotary Tool switch settings are marked on the speed control dial. Refer to the Speed Settings chart on pages 11 thru 13 to help determine the proper speed for the material being worked on and the accessory to use.

Most jobs can be accomplished using the tool at the highest setting. However, certain materials (some plastics and metals) can be damaged by high-speed generated heat and should be worked on at relatively slow speeds.

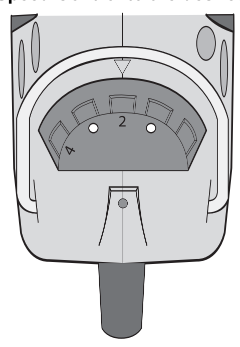
Slow speed operation (15,000 RPM or less) is usually best for polishing operations employing the felt polishing accessories, delicate wood carving and fragile model parts. All brushing applications require lower speeds to avoid wire discharge from the holder. Let the performance of the tool do the work for you when using lower speed settings.

Higher speeds are better for drilling, carving, cutting, routing, shaping, cutting dadoes or rabbets in wood. Hardwoods, metals and glass require high speed operation also.

The settings for approximate RPM's are:

Switch Setting	Speed Range RPM
2	5,000-8,000
4	9,000-11,000
6	12,000-17,000
8	18,000-24,000
10	25,000-35,000

Set the Speed Control to the desired setting.



Some guidelines regarding tool speed:

- There is no accessory for the Dremel Rotary tool that will drill or cut glass.
- Plastic and other materials that melt at low temperatures should be cut at low speeds.
- Polishing, buffing and cleaning with a wire brush must be done at speeds not greater than 15,000 RPM to prevent damage to the brush and your material.
- Wood should be cut at high speed.
- Iron or steel should be cut at high speed.
- If a high speed steel cutter starts to vibrate, it usually indicates that it is running too slow.
- Aluminum, copper alloys, lead alloys, zinc alloys and tin may be cut at various speeds, depending on the type of cutting being done. Use a paraffin (not water) or other suitable lubricant on the cutter to prevent the cut material from adhering to the cutter teeth.

NOTE: *Increasing pressure on the tool is not the answer when it is not performing properly. Try a different accessory or speed setting to achieve the desired result. Please refer to the following Speed Setting charts or simply contact Dremel Consumer Service at:*

1-800-437-3635

or at www.Dremel.com.

SPEED SETTINGS

Use only Dremel™ tested, high performance accessories.

** Speed for light cuts; Caution - burning on deep grooves.*

• Depending on cutting direction relative to grain.

High Speed Cutters

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
100, 121, 131	8	10	5	5	6	-	-	-
114, 124, 134, 144	8	6	4	5	6	-	-	-
190	8	10	4	7	8	-	-	-
118, 191, 192, 193, 194	8	10	4	5	8	-	-	-
116, 117, 125, 196	8	6	4	5	6	-	-	-
115	8	10	4	5	6	-	-	-
198	8	8	4	5	6	-	-	-
199	8	8	4	5	6	-	-	-

Engraving Cutters

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
105, 108	8	10	6	4	6	-	-	-
106, 109	8	10	5	4	6	-	-	-
107, 110	8	10	5	4	6	-	-	-
111	8*	10*	6*	4	6	-	-	-
112	8*	10*	5*	4	6	-	-	-
113	8*	10*	5*	4	6	-	-	-

Diamond Wheel Points

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
7103, 7105, 7117, 7120, 7122, 7123, 7134, 7144	10	8	-	-	-	10	10	10

Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936	8	8	4	-	6	-	-	-

Tungsten Carbide Cutters

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9909, 9910, 9911, 9912	8	8	4	8-10	6	8	8-10	8-10

Use only Dremel™ tested, high performance accessories.
** Speed for light cuts; Caution - burning on deep grooves.*
• Depending on cutting direction relative to grain.

High Speed Router Bits

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
612, 640	10*	8•	-	-	-	-	-	-
615, 617, 618, 650, 652	10*	8•	-	-	-	-	-	-
654	10*	8•	-	-	-	-	-	-

Silicon Carbide Grinding Stones

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622	-	-	6	10	4	6	10	10

Abrasive Points

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
516, 517, 518,	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-
500	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-

Aluminum Oxide Grinding Stones

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
903, 911, 921, 932,941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215	10	10	-	8	4	6	10	-
541	10	10	-	8	4	6	10	-

Chain Saw Sharpening Stones

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
453, 454, 455	-	-	-	8	-	-	-	-

SPEED SETTINGS (CONTINUED)

Use only Dremel™ tested, high performance accessories.

** Speed for light cuts; Caution - burning on deep grooves.*   *• Depending on cutting direction relative to grain.*

Cutting Accessories

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
409, 420, 426, 540	-	-	2-4	10	10	10	10	-
542	10	8-10	2-4	10	10	10	10	-
545	8-10	8	-	-	-	-	-	-
560	For use on drywall. For best results, use at 35,000 rpm.							
561	6-10	6-10	2-4	-	10	-	-	-
562	-	-	-	-	-	-	10	-

Polishing Accessories

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
461, 462, 463	-	-	-	8	8	8	8	8
414, 422, 429	-	-	-	6	6	6	6	6
425, 427	-	-	-	8	8	-	-	-
423	-	-	-	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
403, 404, 405	4	4	2-4	6	6	-	-	-
530, 531, 532	-	4	-	4	-	-	-	-
428, 442, 443	4	4	2	4	-	-	-	-
535, 536, 537	4	4	-	4	4	4	-	-

Sanding Bands and Discs

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
430, 431, 438 439, 440, 444	2-10 2-10	2-10 2-10	2-6 2-6	10 10	10 10	2-10 2-10	2-10 2-10	- -
407, 408, 432	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
411, 412, 413	8	8	2-4	-	2-4	-	-	-

Flapwheels

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
502, 503, 504, 505	6-8	8	2	10	8-10	-	-	-

Finishing Abrasive Buffs

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
511	6	6	4	6	6	-	-	-

Drill Bit

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
150	10	8-10	2-4	-	6	-	-	-

Grout Removal Bits

Catalog Number	Soft Wood	Hard Wood	Laminates Plastic	Steel	Aluminum, Brass, etc.	Shell Stone	Ceramic	Glass
569, 570	For use on wall and floor grout.						6-8	-

⚠ WARNING **Preventative maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed by a Dremel™ Service Facility.**

⚠ WARNING **To avoid injury from unexpected starting or electrical shock, always remove plug from wall outlet before performing service or cleaning.**

Carbon Brushes

The brushes in your tool have been engineered for many hours of dependable service.

To prepare the brushes for use, run the tool at full speed for 5 minutes under no load. This will properly “seat” the brushes, and extend the life of the tool.

To maintain peak efficiency of the motor, examine the brushes for wear every 40-50 hours.

⚠ CAUTION **Using the tool with worn brushes will permanently damage the motor.**

Use only original Dremel™ replacement brushes.’

Inspect the rotary tool brushes after 40-50 hours of use. If the rotary tool runs erratically, loses power, or makes unusual noises check the brushes for wear and possible replacement. Remember: brushes in the rotary tool are similar to oil in a car; the more you check/service, the better the performance.

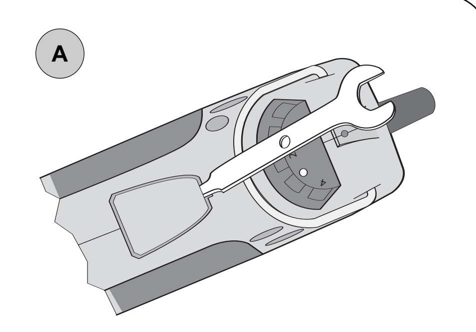
Follow these steps to check/change the rotary tool brushes.

1. With the power cord unplugged, place the tool on a clean surface. Use the tool wrench to pry up and release the clip on the brush cover (Figure A).
2. Remove the brushes from the tool by pulling the shunt and brass clip which are attached to the brush (Figure B).

NOTE: Be sure to note how the brass clip slides out of the slot next to the brush pocket. Also, note how the detent on brass clip fits into brush pocket slot, which secures the brass clip into proper position.

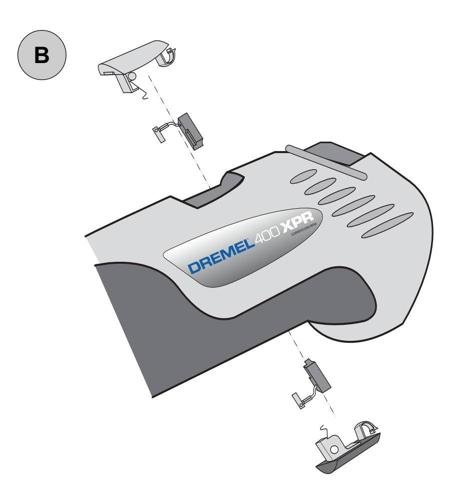
3. Check each brush for wear. If brush is less than 3/8" long, or if contact end is rough or pitted, replace the brush.

A



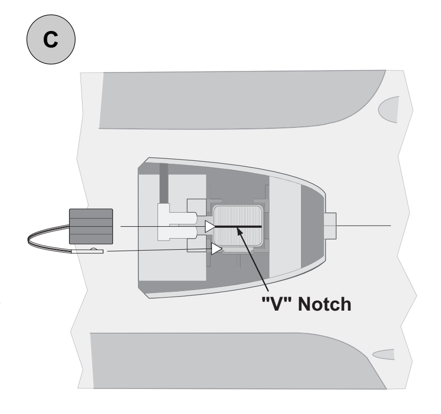
Removing Brush Cover

B



Removing/Inspecting Brushes

C



Installing Brushes

For questions or replacement brushes, please call Dremel's Consumer Service at 1-800-437-3635

or check our website at www.Dremel.com.

4. Install existing or new brushes so the curved surface of the brush end matches the curvature of the motor commutator (as seen through the brush opening).

NOTE: The detent on the brass clip must fit into the slot on the side of the brush pocket, which secures the brass clip in the proper position (Figure C).

5. Reinstall brush covers by angling the non-clip end into the opening. Make certain brush spring is centered in the "V" notch on the brush, then snap closed the clip end of the brush cover.
6. Plug power cord into a wall outlet. Run the rotary tool at full speed for 5 minutes under no load. This will properly seat the brushes and extend the life of the tool.

Cleaning The Tool

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.



The tool may be cleaned with compressed air. Always wear safety goggles when cleaning tool with compressed air.

There is no need to lubricate the Dremel™ rotary tool.

⚠ CAUTION Certain cleaning agents and solvents will damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

Clean the "soft grip" areas of the tool using a damp cloth. Tougher soiled areas may require more than one wipe application to get clean.

ACCESSORIES

For availability of all accessories and attachments, refer your local hardware, hobby or home center. Or contact Dremel Consumer Service at:**1-800-437-3635** or at www.Dremel.com.

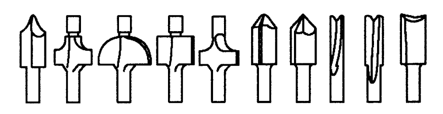
⚠ WARNING **Use only Dremel™, high-performance accessories. Other accessories are not designed for this tool and may lead to personal injury or property damage.**

Drywall Cutting Bit



When using a template (outlet box) behind the drywall, cut in a counterclockwise direction.

High Speed Router Bits



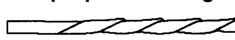
For routing, inlaying and mortising in wood and other soft materials. Use only with Dremel™ Router Attachment #330 or Shape/Router Table #231.

Tile Cutting Bit

For use wall tile, cement board and plaster.

Start the bit into the material at a 45° angle and then slowly bring it to a 90° angle to begin the cut.

Multipurpose Cutting Bit



For use in wood, plastics, drywall, fiberglass, vinyl or aluminum siding, acoustical tile and laminates.

Start the bit into the material at a 45° angle and then slowly bring it to a 90° angle to begin the cut.

Mandrels

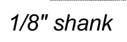
A mandrel is a shank with a threaded or screw head used with polishing accessories, cutting wheels, sanding discs and polishing points. The mandrel is a permanent shank, allowing for replacement of the worn head when necessary.

Screw Mandrel

For use with the felt polishing tip and felt polishing wheels.

1/8" shank

Small Screw Mandrel



1/8" shank

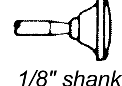
Mandrel has a small screw at the tip and is used with emery and fiberglass cutting wheels, sanding discs and polishing wheels.

Threaded Tip Mandrel

Mandrel has a threaded tip which threads into the polishing point accessory #427.

1/8" shank

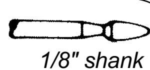
Aluminum Oxide Grinding Stones (red/brown)



1/8" shank

These grinding stones come round, pointed or flat and are made of aluminum oxide. Use them for every possible grinding operation: sharpening lawn mower blades, screwdriver tips, knives, scissors, chisels and other cutting tools. Use to remove flash from metal castings, deburring any kind of metal. These grinding stones can be resharpened with a dressing stone. In machine shops, high speed drills and cutters are normally ground with aluminum oxide wheels.

Silicon Carbide Grinding Stones (blue/green)



1/8" shank

Tougher than aluminum oxide points, these are made especially for use on hard materials such as glass and ceramics.

Diamond Wheel Points



3/32" shank

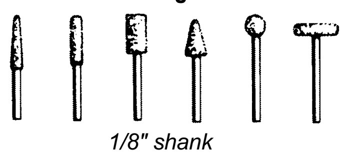
Used for fine detail work on wood, jade, ceramic, glass and other hard material. Bits are covered with diamond particles.

High Speed Cutters


1/8" shank

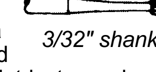
High speed cutters are used in carving, cutting and slotting wood, plastics and soft metals (such as aluminum, copper and brass). Made of high quality steel.

Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters


1/8" shank

These cutters feature fast cutting needle-sharp teeth for greater material removal with minimum loading. Use on fiberglass, wood, plastic, epoxy and rubber.

Engraving Cutters


3/32" shank

Engraving cutters come in a wide variety of sizes and shapes and are used for intricate work on ceramics (greenware), wood carvings, jewelry and scrimshaw. They are often used in making complicated printed circuit boards. They should not be used on steel and very hard materials, but are good for use on wood, plastic and soft metals.

Tungsten Carbide Cutters


1/8" shank

Tungsten carbide cutters are long-lived cutters for use on hardened steel, fired ceramics and other very hard materials. They can be used for engraving on tools and garden equipment.

Wire Brushes

⚠ CAUTION Never use wire brushes at speeds greater than 15,000 rpm. Refer to Speed Settings (pages 10-12) for proper tool and setting.


1/8" shank

Three different shapes of wire brushes are available in three different materials: stainless steel, brass and carbon wire. Stainless steel brushes perform well on pewter, aluminum, stainless steel and other metals, without leaving rust. Brass brushes are non-sparking and softer than steel, making them good for use on soft metals like gold, copper and brass. Carbon wire brushes are good for general purpose cleaning.

Bristle Brushes

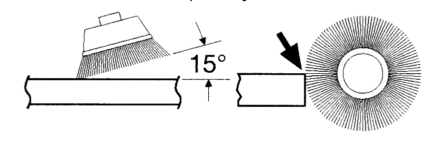
1/8" shank

Bristle brushes are used for cleaning tools on silverware, jewelry and antiques. The three shapes make it possible to get into tight corners and other difficult spaces. They can be used with polishing compound for faster cleaning or polishing.

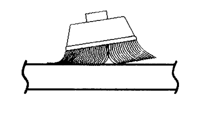
Brushing Pressure

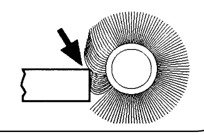
- The tips of a wire brush do the work. Operate the brush with the lightest pressure so only the tips of the wires come in contact with the work surface.
- If heavier pressure is used, the wires will become overstressed, resulting in a wiping action. If this continues, the life of the brush will be shortened by fatigue.
- Apply the brush to the work surface so the majority of the brush face makes full contact. Applying the edge or side of the brush to the work surface will result in wire breakage and shortened brush life.

CORRECT:
Wire tips doing the work.

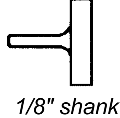


INCORRECT:
Excessive pressure can cause wire breakage.



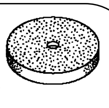


Aluminum Oxide Abrasive Wheels


1/8" shank

Used to remove paint, deburr metal, polish stainless steel and other metals. Available in medium grit.

Grinding Wheel



Used for deburring, removing rust, and general purpose grinding. Use with Mandrel #402.

ACCESSORIES (continued)

Sanding Accessories


1/8" shank

Sanding discs in fine, medium and coarse grades are made to fit mandrel #402. They can be used for nearly any small sanding job from model making to fine furniture finishing.

In addition, the drum sander makes it possible to shape wood, smooth fiberglass, sand inside curves and other difficult places. Drum bands are replaceable and come in fine and coarse grades.

Flapwheels grind and polish flat or contoured surfaces. They are used most effectively as a finishing sander, after heavier surface sanding and material removal is completed. Flapwheels come in fine and coarse grades.

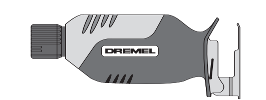
Buffs are a great finishing accessory for cleaning and light sanding. They work effectively on metal, glass, wood, aluminum and plastics. Buffs are available in medium and coarse grades.

ATTACHMENTS

The following attachments are part of the Dremel Rotary Tool System; increasing the versatility of your rotary tool.

XPR MultiSaw

The Dremel XPR MultiSaw turns your rotary tool into a multipurpose saw that will allow you to make straight and curved cuts in a variety of materials. Scroll cutting patterns is now fast and easy. Using standard jigsaw blades, you can cut soft & hard wood, plywood, metal, PVC, plastic, and much more!

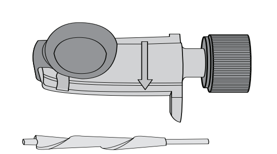


Use with model 400 Series XPR only.

XPR Planer

Convert your corded rotary tool into a planer.

- The planer is designed for two types of planing: straight planing and 45° planing, up to 2-1/8".
- In addition, the straight planing technique can be used for limited shaping and carving.
- Ideal for fixing a warped or stuck door!

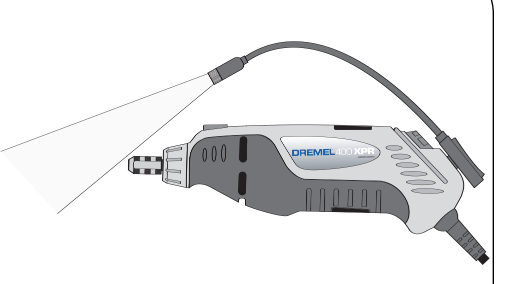


Use with model 400 Series XPR only.

Flex Light

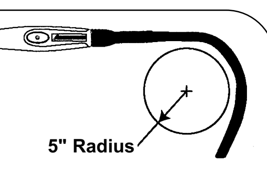
The flex light uses Lithium Ion batteries (batteries included).

- LED lighting provides visibility in dimly lit areas and increases light on detailed projects
- Easy to attach, no confusing wires or connections
- Attaches to Workstation 220 and Plunge Router 335



Use with model 400 Series XPR only.

Flex Shaft

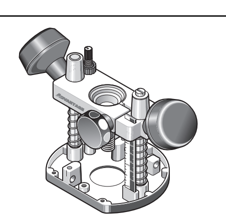


Ideal for hard-to-reach places and fine detail work.

- Quick connect attach system
- 36" long cable with new 5" bend radius provides more flexibility
- Comfort grip hand piece
- Integrated shaft lock button
- Holds up to 1/8" shank

Use with models: 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400 Series XPR.

Plunge Router

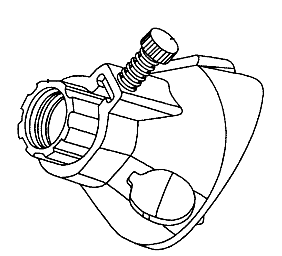


Converts you corded rotary tool into a plunge router.

- Clear base
- Two depth stop
- Includes edge guide and circle guide
- Rout circles, parallel to edge, signs, inlay work, and lettering template adapters

Use with models: 275, 285, 395, 398, 800, 400 Series XPR.

Grout Removal

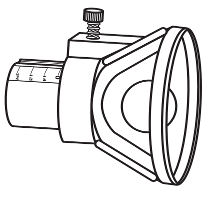


Fast and easy way to regrout any room or replace a broken tile!

- Multiple side depth adjustment
- 30° angle for control cutting
- Guides 180° apart to keep bit centered between tiles
- Easy screw mounting
- Includes 1/16" grout removal bit

Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Cutting Guide



Provides controlled cutting in a variety of materials

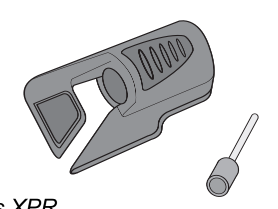
- Allows for sturdy controlled cuts with maximum visibility
- Easy depth adjustment. Set to the correct cutting depth for the project material.

Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Lawn / Garden Sharpener

The fastest, easiest, safest way to sharpen your lawn mower blade and other garden tools.

- Guide provides optimum sharpening angle
- Sharpens most rotary lawn mower blades
- Includes sharpening stone



Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Chain Saw Sharpener

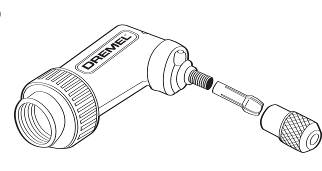
- Easily sharpen the dullest of chains
- Contains: sharpening attachment, 3 sharpening stones, gauge, 2 spacers, wrench, instruction manual

Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Right Angle

Enhances the versatility of the rotary tool by allowing you to get into hard-to-reach places.

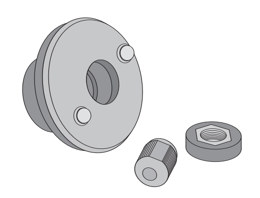
- Ball bearings and spiral gears provide smooth and cool operation
- Coupling system allows you to orient the attachment on your tool in 12 different directions
- Quick disconnect system easily attaches to your rotary tool in place of the housing cap, no wrenches required



Use with models: 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400 Series XPR.

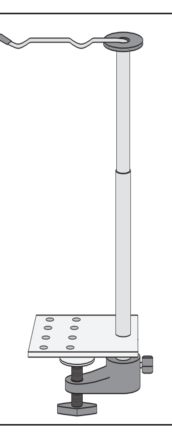
Dremelite

- Provides visibility in dimly lit areas and increases light on detailed projects
- Two extremely long lasting and durable LED lights
- Uses a magnet threaded onto the tool’s output shaft to provide a clever and simple power source—no wires!



Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Flex Shaft Tool Holder

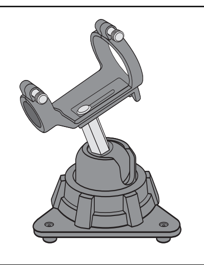


Conveniently suspends any Dremel rotary tool above your workbench.

- Perfect for use with the Flex-Shaft attachment
- Clamps to workbenches up to 1-3/4" thick, and adjusts in height from 12" to 42"
- Store extra bits on base

Use with models: 275, 285, 395, 398, 400 Series XPR.

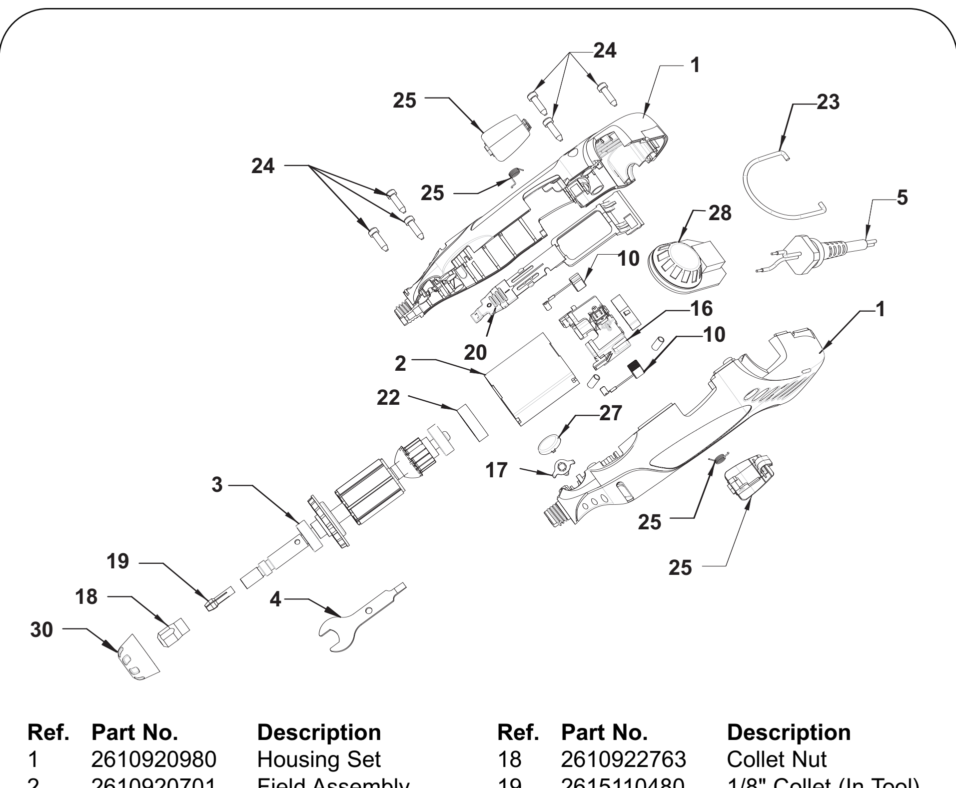
Tool Holder and Base



- Firmly holds rotary tools in any position
- Control workpiece (hands free) for better results

Use with models: 275, 285, 395, 398, 780, 400 Series XPR.

SERVICE PARTS & DIAGRAM



Ref.	Part No.	Description	Ref.	Part No.	Description
1	2610920980	Housing Set	18	2610922763	Collet Nut
2	2610920701	Field Assembly	19	2615110480	1/8" Collet (In Tool)
3	2610920702	Armature and Bearing Assembly	20	2610920710	Switch Assembly
4	2615990962	Wrench	22	2610914379	Rubber Bearing Sleeve
5	2615294041	Cord	23	2610920718	Hanger
10	2610920705	Brush Spring (Pair)	24	2615294035	Screws (Individual)
16	261920709	Brush Holder Assembly	25	2610921563	Brush Door (Pair)
17	2610920972	Collet Lock & Spring	27	2610920716	Glamour Cap
			28	2640920711	Speed Control
			30	2610920717	Housing Cap

DREMEL™ LIMITED WARRANTY

Your Dremel™ product is warranted against defective material or workmanship for a period of five years from date of purchase. In the event of a failure of a product to conform to this written warranty, please take the following action:

1. DO NOT return your product to the place of purchase.
2. Carefully package the product by itself, with no other items, and return it, freight prepaid, along with:
   A. A copy of your dated proof of purchase (please keep a copy for yourself).
   B. A written statement about the nature of the problem.
   C. Your name, address and phone number to:

UNITED STATES
Dremel Service Center
4915 21st Street, Racine, WI 53406

OR

Dremel Service Center
4631 E. Sunny Dune, Palm Springs, CA 92264

CANADA
Giles Tool Agency
6520 Lawrence Av. East
Scarborough, Ont., Canada M1C 4A7

OUTSIDE CONTINENTAL UNITED STATES
See your local distributor or write to Dremel, 4915 21st Street, Racine, WI 53406

We recommend that the package be insured against loss or in transit damage for which we cannot be responsible.

This warranty applies only to the original registered purchaser. DAMAGE TO THE PRODUCT RESULTING FROM TAMPERING, ACCIDENT, ABUSE, NEGLIGENCE, UNAUTHORIZED REPAIRS OR ALTERATIONS, UNAPPROVED ATTACHMENTS OR OTHER CAUSES UNRELATED TO PROBLEMS WITH MATERIAL OR WORKMANSHIP ARE NOT COVERED BY THIS WARRANTY.

No employee, agent, dealer or other person is authorized to give any warranties on behalf of Dremel. If Dremel inspection shows that the problem was caused by problems with material or workmanship within the limitations of the warranty, Dremel will repair or replace the product free of charge and return product prepaid. Repairs made necessary by normal wear or abuse, or repair for product outside the warranty period, if they can be made, will be charged at regular factory prices.

DREMEL MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND WHATEVER, EXPRESSED OR IMPLIED, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE ABOVE MENTIONED OBLIGATION ARE HEREBY DISCLAIMED BY DREMEL AND EXCLUDED FROM THIS LIMITED WARRANTY.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state. The obligation of the warrantor is solely to repair or replace the product. The warrantor is not liable for any incidental or consequential damages due to any such alleged defect. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusion may not apply to you.

For prices and warranty fulfillment in the continental United States, contact your local Dremel distributor.

NOTE



Manuel d'instructions et de sécurité

Série XPR

Outil rotatif haute performance

DREMEL

1-800-437-3635

http://www.dremel.com

Les produits Dremel sont fabriqués et vendus par
la division Dremel de la Robert Bosch Tool Corporation

⚠ AVERTISSEMENT **Vous devez lire et comprendre toutes les instructions. Lenon-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc életrique, d'incendie et/ou de blessures graves.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Aire de travail

Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple enprésence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillezavec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

Sécurité électrique

Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une des lames est pluslarge que l'autre), qui ne peut se brancher que d'une seule façon dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas parfaitement dans la prise, inversez sa position ; si elle n'entre toujours pasbien, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise de courant polarisée. Ne modifiez pas la fiche de l'outil. La double isolation ▢ élimine le besoin d'un cordon d'alimentationà trois fils avec mise à la terre ainsi que d'une prise de courant mise à la terre. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que la tension de la prise correspond, à celle indiquée sur la plaque signalétique. N'utilisez pas d'outils prévus pour courant alternatif seulement avec une source de courant continu.

Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauterie, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.). Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est encontact avec la terre.Si l'utilisation de l'outil électrique dans un endroit humide est inévitable, un disjoncteur de fuite à la terre doit être utilisé pour alimenter votre outil. Des chaussures et des gants en caoutchouc d'électricien contribueront à accroître davantage votre sécurité personnelle.

N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau. La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé. Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.

Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué « W-A » ou « W ». Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique. Reportez-vous aux « Dimensions recommandées des cordons de rallonge » dans la section Accessoires de ce manuel.

Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement. Gardez les poignées sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.

Méfiez-vous d'un démarrage accidentel. Avant de brancher l'outil, assurez-vous que son interrupteur est sur ARRÈT. Le fait de transporter un outil avec le doigt sur la détente ou de brancher un outil dont l'interrupteur est en position MARCHE peut mener tout droit à un accident.

Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre entout temps. Un bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.

Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué. Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire oude ranger l'outil. De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.Toute altération ou modification constitue un usage erroné et peut causer un danger.

Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état. Élaborez un calendrier d'entretien périodique de votre outil.

N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

Réparation

La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves. Ainsi, des fils internes peuvent être mal placés ou pincés, des ressorts de rappel de protecteur peuvent être montés erronément.

Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section « Réparation » de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures. Certains agents nettoyants tels qu'essence, tétrachlorure de carbone, ammoniac, etc., peuvent abîmer les pièces en plastique.avant l'entretien ; avant de changer les lames, les mèches, les couteaux, etc.

Consignes de sécurité pour outils rotatifs

Les accessoires doivent être prévus pour au moins la vitesse recommandée sur l'étiquette d'avertissement de l'outil. Les meules et les autres accessoires utilisés à une vitesse supérieure à la vitesse nominale peuvent se détacher et provoquer des blessures.

Tenez l'outil par les surfaces isolées de prise en exécutant une opération lorsque l'outil de coupe peut venir en contact avec des fils cachés ou son propre cordon. Le contact avec un fil sous tension rendra les parties métalliques exposées de l'outil sous tension et causera des secousses électriques à l'opérateur. Pour couper dans des murs existants ou autres endroits aveugles pouvant dissimuler des fils électriques, débranchez tous les fusibles ou les disjoncteurs alimentant ce lieu de travail.

L'avertissement suivant s'applique aux outils à arbre flexible et à leurs accessoires : ne faites pas fonctionner l'arbre flexible avec une courbe prononcée. Lors du pliage, l'arbre peut produire une chaleur excessive sur la gaine ou la partie maniable. Le rayon minimum recommandé est de 6 po.

Débranchez toujours le cordon de la prise de courant avant d'effectuer quelque réglage que ce soit ou de poser des accessoires. L'outil pourrait se mettre en marche par mégarde et causer des blessures graves.

Connaissez l'emplacement de l'interrupteur lorsque vous déposez l'outil ou lorsque vous le reprenez. Vous pouvez actionner l'interrupteur par mégarde.

L'avertissement suivant s'applique aux outils à arbre flexible et à leurs accessoires : maintenez toujours fermement la partie maniable dans vos mains pendant le démarrage. Lors de son accélération pour atteindre le plein régime, le couple à réaction du moteur peut entraîner une torsion de l'arbre.

Portez toujours des lunettes de sécurité et un masque anti-poussières. N'utilisez l'outil qu'à un endroit bien aéré. L'utilisation de dispositifs de sécurité personnelle et le travail dans un environnement sûr réduisent les risques de blessures.

Après avoir changé les lames ou effectué quelque réglage que ce soit, assurez-vous que l'écrou de la douille et tout autre dispositif de réglage sont bien serrés. Un dispositif de réglage lâche peut bouger soudainement et causer ainsi une perte de contrôle avec projection violente des composants en rotation.

Ne placez pas la main à proximité de la mèche qui tourne. Vous ne vous rendrez pas toujours compte de cette proximité.

Laissez les brosses tourner à la vitesse de fonctionnement pendant au moins une minute avant d'utiliser la meule. Durant cette période, personne ne doit se tenir devant la meule ou en ligne avec celle-ci. Pendant la période de rodage, les poils ou fils de fer seront éjectés de la brosse.

Les brosses (à poils standards ou métalliques) ne doivent jamais être utilisées au-dessus de 15 000 tr/min. **Dirigez la décharge de la brosse métallique en rotation en sens opposé à vous.** Des petites particules et des petits fragments de fil peuvent être déchargés à grande vitesse durant l'action de « nettoyage » de ces brosses et peuvent se loger dans votre peau. À haute vitesse, les poils ou fils de fer mal attachés seront éjectés.

Portez des gants protecteurs et un masque de soudeur avec les brosses métalliques ou en soie de porc. Appliquez légèrement les brosses métalliques ou en soie de porc sur votre ouvrage, puisque seules les extrémités du fil métallique/des brosses font le travail. Une « lourde » pression sur les brosses entraînera une surcharge du fil métallique ou de la brosse, résultant en une action d'essuyage, et entraînera une décharge des brosses/du fil métallique.

Maniez soigneusement l'outil aussi bien que les meules individuelles pour éviter les éclats ou les fissurations. Posez une nouvelle meule si l'outil tombe pendant la rectification. N'utilisez pas une meule qui peut être endommagée. Les fragments d'une meule qui éclate durant le fonctionnement seront projetés à grande vitesse et pourraient frapper des personnes présentes ou vous-même.

N'utilisez jamais de lames émoussées ou abîmées. Les lames affilées doivent être maniées soigneusement. Les mèches abîmées peuvent se rompre brusquement durant l'usage. Les lames émoussées nécessitent plus de force pour pousser l'outil, causant éventuellement un bris de la lame.

Utilisez des pinces pour supporter l'ouvrage autant que possible. Ne tenez jamais un petit ouvrage d'une main et l'outil de l'autre main pendant que celui-ci est en usage. Prévoyez un espace suffisant, d'au moins 150 mm, entre votre main et la mèche qui tourne. Les pièces rondes, telles que tiges cylindriques, tuyaux ou tubes, ont tendance à rouler pendant qu'on les coupe et, de ce fait, la mèche peut « mordre » ou sauter vers vous. En fixant un petit ouvrage, vous pourrez utiliser vos deux mains pour contrôler l'outil.

Inspectez l'ouvrage avant de le couper. Avant de couper un ouvrage de forme irrégulière, planifiez votre travail de

manière à ce que l'ouvrage ne glisse pas et ne vienne pas pincer la mèche qui sera arrachée de votre main. Ainsi, si vous taillez du bois, assurez-vous de l'absence de clous ou de corps étrangers dans l'ouvrage. Sous l'effet du contact avec des clous ou corps étrangers, la mèche peut sauter.

Ne mettez jamais l'outil en marche alors que la lame est enfoncée dans le matériau. Le tranchant de la lame peut se coincer dans le matériau et vous faire perdre le contrôle du couteau.

Évitez de faire rebondir et de heurter la meule, surtout en travaillant des coins, des arêtes vives, etc. Ceci peut causer une perte de contrôle et un rebond.

Le sens d'avance de la mèche dans l'ouvrage lorsque vous taillez, détourez ou coupez est très important. Avancez toujours la mèche dans l'ouvrage dans le sens dans lequel le tranchant sort de l'ouvrage (ce qui correspond au sens d'éjection des copeaux). L'avance de l'outil dans le mauvais sens fait sortir le tranchant de la mèche de l'ouvrage et tire l'outil dans le sens de cette avance.

Si le matériau ou la mèche se grippe ou se bloque, mettez l'outil hors tension « OFF » par l'interrupteur. Attendez que toutes les pièces mobiles s'immobilisent et débranchez l'outil, procédez ensuite à débloquer l'ouvrage bloqué. Si l'interrupteur de l'outil est laissé en position de marche « ON », l'outil pourrait se remettre en marche par mégarde et causer ainsi des blessures graves.

Ne laissez pas un outil en marche sans surveillance, mettez hors tension. L'outil peut être déposé en toute sécurité uniquement lorsqu'il s'est arrêté complètement.

Ne rectifiez et ne poncez pas à proximité de matières inflammables. Les étincelles provenant de la meule pourraient enflammer ces matières.

Ne touchez pas la mèche ou la douille après usage. Après usage, la mèche et la douille sont trop chaudes pour être touchées à mains nues.

Nettoyez régulièrement les prises d'air de l'outil à l'aide d'air comprimé. Une accumulation excessive de métal en poudre à l'intérieur du carter du moteur peut causer des défaillances électriques.

Ne soyez pas dupé par la familiarité acquise par un usage fréquent de votre outil rotatif. N'oubliez pas qu'une fraction de seconde d'insouciance suffit à infliger des blessures graves.

Ne modifiez pas l'outil et n'en faites pas un usage erroné. Toute altération ou modification constitue un usage erroné et peut provoquer des blessures graves.

Ce produit n'est pas destiné à être utilisé comme fraise dentaire dans des applications médicales humaines ou vétérinaires. Des blessures graves peuvent s'ensuivre.

Lorsque vous utilisez les scies en acier, les disques de découpage, les couteaux à grande vitesse ou les couteaux au carbure de tungstène, assurez-vous que la pièce est toujours bien assujettie. Ne tentez jamais de tenir la pièce d'une seule main tout en utilisant l'un de ces accessoires. La raison en est que ces roues grippent lorsqu'elles sont le moindrement inclinées dans la rainure, et elles peuvent alors rebondir, vous faisant ainsi perdre le contrôle et causant des blessures graves. Votre autre main doit servir à stabiliser et guider la main qui tient l'outil. Lorsqu'un disque de découpage grippe, on peut généralement s'attendre à ce qu'il se brise. Lorsque la scie en acier, les couteaux à grande vitesse ou le couteau au carbure de tungstène grippent, ils peuvent sauter hors de la rainure et vous pouvez perdre le contrôle de l'outil.

⚠ AVERTISSEMENT **Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :**

- Le plomb provenant des peintures à base de plomb,
- Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

Déballage et contrôle du contenu

⚠ AVERTISSEMENT Pour écarter tout risque de blessures causées par le démarrage intempestif de l'outil ou une décharge électrique, débranchez toujours l'outil de la prise murale lorsqu'il n'est pas utilisé.

Séparez toutes les pièces non fixées des matériaux d'emballage et pour chaque article, pointez sur la liste de colisage qui figure sur le carton pour vous assurer que rien ne manque avant de jeter les matériaux d'emballage.

IMPORTANT! S'il manque la moindre pièce ou si vous comprenez mal ces instructions, contactez le service clientèle Dremel™ au : 1-800-437-3635 ou visitez notre site Web www.Dremel.com.

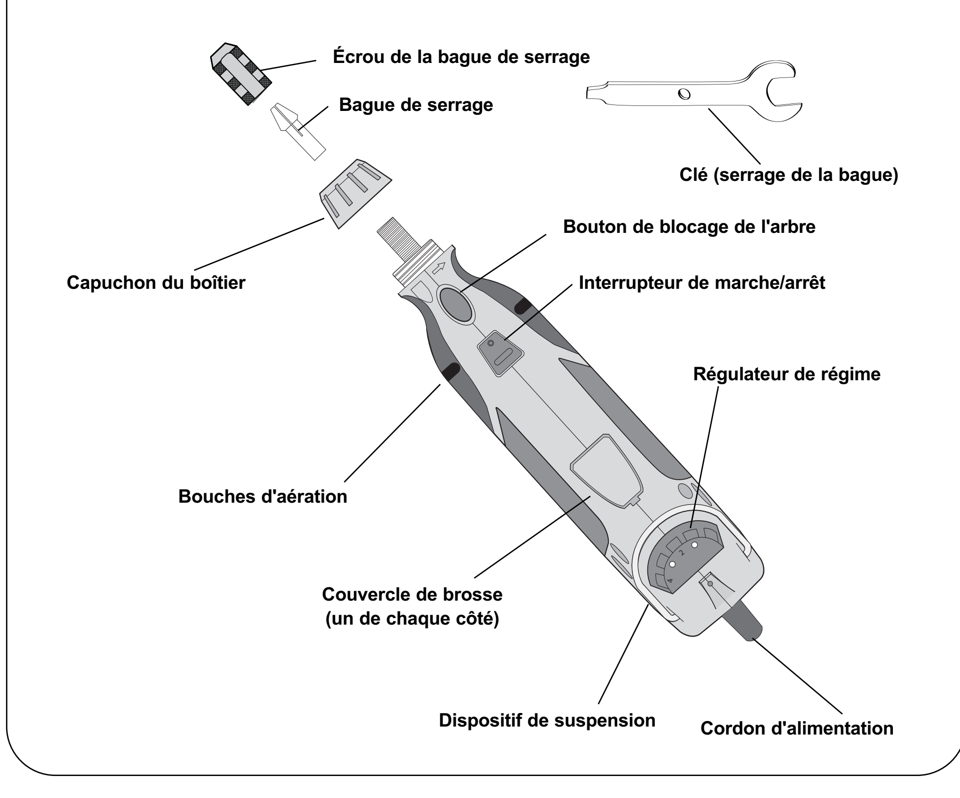
1-800-437-3635

Description

L'outil rotatif SÉRIE XPR™ associe haut régime et performance pour servir de machine à ciseler, meuleuse, cône à polir, ponceuse, fraise, brosse, perceuse et plus encore.

L'outil utilise un moteur à courant continu, petit mais efficace. La grande variété d'accessoires Dremel™ disponibles inclut des meules abrasives, des forets, des brosses métalliques et en nylon, des fraises à graver et à ciseler, des arêtes tranchantes, des pointes à polir et plus encore. L'ajout possible de différents accessoires Dremel™ augmente d'autant la polyvalence de l'outil. La variété des projets réalisables avec l'outil est infinie.

L'outil rotatif SÉRIE XPR est un outil à haut régime qui fonctionne entre 5 000 et 35 000 tr/min. (Une perceuse électrique typique fonctionne uniquement jusqu'à 2 500 tr/min !) Associés aux accessoires Dremel™, le haut régime et la performance de l'outil rotatif série XPR vous permettent de travailler sur les projets les plus contraignants, sans avoir à appliquer la moindre pression sur l'outil. L'outil se charge de faire le travail.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques générales

Tension nominale . . . . .120 V, 50-60 Hz

Intensité nominale . . . . .2.0 A

Régime à vide . . . . .N_O 35,000/min

Bagues de serrage compatibles 1/32 po (0,7 mm), 1/16 po (1,6 mm), 3/32 po (2,4 mm), 1/8 po (3 mm)

Caractéristiques techniques du moteur

Cet outil rotatif utilise un moteur à haut régime variable. Il a été conçu pour fonctionner sur du courant alternatif de 110-120 volts et 50-60 Hz. Avant de brancher le cordon du moteur sur la prise murale, assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est sur position " arrêt " et que les caractéristiques du courant électrique correspondent exactement à celles estampillées sur la plaque signalétique de l'outil rotatif.

Branchement sur l'alimentation

⚠ DANGER **Pour écarter tout risque d'électrocution, ne touchez pas les lames métalliques de la fiche en installant ou retirant la fiche de la prise.**

⚠ DANGER **Si le cordon d'alimentation est usé, coupé ou endommagé d'une quelconque manière, faites-le remplacer immédiatement pour éviter une électrocution ou un risque d'incendie.**

Rallonges

Si une rallonge est nécessaire, un cordon doté de conducteurs de calibre adéquat et capable de transporter le courant nécessaire pour votre outil devra être utilisé. Ceci empêchera les chutes de tension excessives, les coupures d'alimentation et les surchauffes.

DIMENSIONS RECOMMANDÉES

POUR LES RALLONGES

OUTILS 120 VOLTS C.A.

REMARQUE: Plus le numéro de calibre est petit, plus le cordon est lourd.

Intensité nominale de l'outil	Calibre du cordon en A.W.G. Longueur du cordon en pieds				Calibre des conducteurs en mm2 Longueur du cordon en mètres			
	25	50	100	150	15	30	60	120
2-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

SYMBOLES

Important : Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

Symbol	***Name***	***Designation/Explanation***
Symbole	Nom	Désignation/Explication
V	Volts	Tension (potentielle)
A	Ampères	Courant
Hz	Hertz	Fréquence (cycles par seconde)
W	Watt	Puissance
kg	Kilogrammes	Poids
min	Minutes	Temps
s	Secondes	Temps
⌀	Diamètre	Taille des mèches de perceuse, meules, etc.
n_0	Vitesse à vide	Vitesse de rotation, à vide
.../min	Tours ou mouvement alternatif par minute	Tours, coups, vitesse en surface, orbites, etc., par minute,
0	Position d'arrêt	Vitesse zéro, couple zéro ...
1, 2, 3, ... I, II, III, ...	Réglages du sélecteur	Réglages de vitesse, de couple ou de position. Un nombre plus élevé signifie une vitesse plus grande.
0◢	Sélecteur variable à l'infini avec arrêt	La vitesse augmente depuis le réglage 0
➞	Flèche	Action dans la direction de la flèche
∿	Courant alternatif	Type ou caractéristique du courant
⎓	Courant continu	Type ou caractéristique du courant
∿̅	Courant alternatif ou continu	Type ou caractéristique du courant
⧈	Construction classe II isolation	Désigne des outils construits avec double
⏚	Borne de terre	borne de mise à la terre
⚠	Symbole d'avertissement	Alerte l'utilisateur aux messages d'avertissement.
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sceau Ni-Cad RBRCmc	Désigne le programme de recyclage des piles



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories.



Ce symbole indique que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et a été classé parmi les normes américaines par l'ACNOR.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par l'Association canadienne de normalisation.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé conformément aux normes canadiennes par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil est approuvé par Underwriters Laboratories et qu'il a été homologué selon les normes canadiennes par Underwriters Laboratories.



Ce symbole signifie que cet outil se conforme aux normes mexicaines NOM.

ASSEMBLAGE

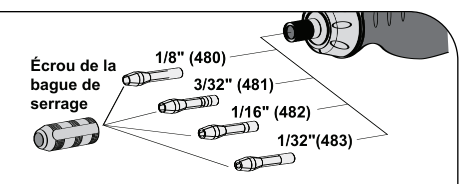
⚠ AVERTISSEMENT **Débranchez toujours l'outil rotatif avant de changer des accessoires ou des bagues ou d'effectuer une maintenance sur l'outil..**

Bagues de serrage

Les accessoires Dremel™ disponibles pour l'outil rotatif sont proposés avec des tailles de tiges différentes.

Quatre dimensions de bagues sont proposées pour accommoder les différents diamètres de tiges. Les dimensions des bagues sont indiquées par les anneaux à l'arrière de la bague :

- La bague de 1/32 po (0,7 mm) a un anneau (no 483)
- La bague de 1/16 po (1,6 mm) a deux anneaux (no 482)



- La bague de 3/32 po (0,7 mm) a trois anneaux (no 481)
- La bague de 1/8 po (3 mm) n'a aucun anneau (no 480)

REMARQUE : Il est possible que certains kits d'outils rotatifs n'incluent pas les quatre tailles de bague. Les bagues sont également proposées séparément.

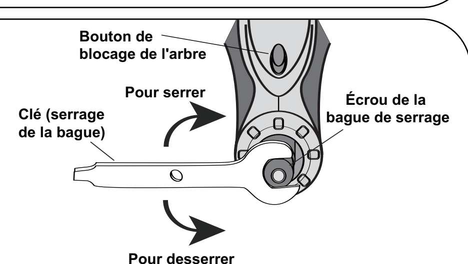
⚠ ATTENTION **Utilisez toujours la bague de serrage qui correspond au diamètre de tige de l'accessoire que vous envisagez d'utiliser. N'essayez pas d'introduire de force une tige de plus grand diamètre dans une bague de serrage.**

Changement de bague de serrage

1. Appuyez sur le bouton de blocage de l'arbre et tournez l'arbre à la main jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

⚠ AVERTISSEMENT **N'actionnez pas le bouton de blocage de l'arbre pendant que l'outil rotatif fonctionne.**

2. Une fois le bouton de blocage de l'arbre enclenché, desserrez et retirez l'écrou de la bague de serrage. Utilisez la clé de serrage au besoin.
3. Retirez la bague de serrage en tirant pour la dégager de l'arbre.



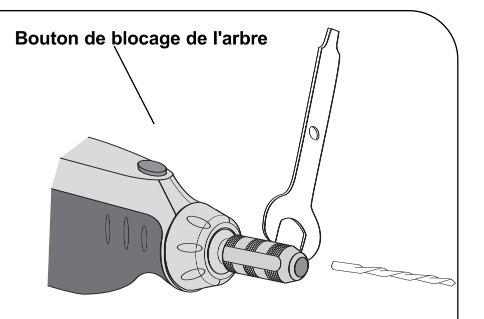
4. Installez la bague de serrage de la taille appropriée à fond dans l'arbre et réinstallez l'écrou de la bague en le serrant des doigts. Ne serrez pas l'écrou à fond lorsqu'aucun foret ou accessoire n'est installé.

Changement d'accessoires

1. Appuyez sur le bouton de blocage de l'arbre et tournez l'arbre à la main jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

⚠ AVERTISSEMENT **N'actionnez pas le bouton de blocage de l'arbre pendant que l'outil rotatif fonctionne.**

2. Une fois le bouton de blocage de l'arbre enclenché, desserrez (sans retirer) l'écrou de la bague de serrage. Utilisez la clé de serrage au besoin.
3. Insérez la tige du foret ou de l'accessoire à fond dans la bague de serrage.
4. Le bouton de blocage de l'arbre étant enclenché, serrez des doigts l'écrou de la bague jusqu'à ce que la tige du foret ou de l'accessoire soit saisie par la bague.



REMARQUE : Veillez à lire les instructions fournies avec votre accessoire Dremel™ pour toute information supplémentaire sur son mode d'emploi.

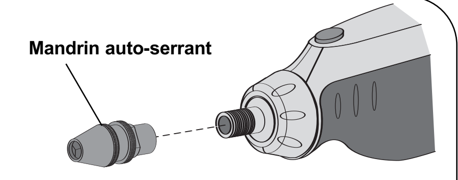
ASSEMBLAGE (SUITE)

Mandrin auto-serrant

Le mandrin auto-serrant est utilisé à la place de la bague et de l'écrou de bague standard pour retirer et installer facilement et rapidement certains accessoires.

Le mandrin auto-serrant est compatible avec divers accessoires dont la tige mesure entre 1/32 et 1/8 po et est destiné aux accessoires légers tels que les forets, les cylindres de contact, les accessoires de polissage, les brosses métalliques et à soies en nylon et les meules tronçonneuses.

1. Pour installer le mandrin auto-serrant, reportez-vous aux étapes 1 à 3, Changement de bague de serrage, page 7.



2. Serrez le mandrin auto-serrant sur la tige de l'outil rotatif.
3. Utilisez la clé fournie pour serrer à fond le mandrin auto-serrant si vous êtes incapable d'appliquer une pression de serrage suffisante pour fixer le foret ou l'accessoire.

UTILISATION

Mode d'emploi de l'outil rotatif

Pour tirer le maximum de votre outil rotatif, vous devez apprendre à laisser l'outil faire le travail à votre place.

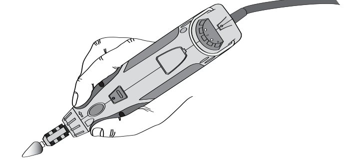


La première étape pour apprendre à utiliser l'outil rotatif consiste à apprendre à " bien le sentir ". Tenez-le dans la main et pesez-le tout en vous familiarisant avec son point d'équilibre. Palpez la partie conique du boîtier : elle vous permet de saisir l'outil un peu comme un crayon ou un stylo. La poignée confortable originale au bout augmente le confort et la maniabilité.

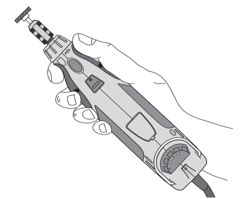
⚠ AVERTISSEMENT **Tenez toujours l'outil à l'écart du visage. Les accessoires peuvent être endommagés en cours de manipulation et envoyer des projectiles lorsqu'ils atteignent leur régime d'exploitation. Ceci est rare, mais pas impossible.**

Lorsque vous tenez l'outil, ne couvrez pas les bouches d'aération avec votre main. L'obturation des bouches d'aération entraînera la surchauffe du moteur.

⚠ ATTENTION **IMPORTANT!** Entraînez-vous sur des chutes de matériau en premier pour voir comment l'outil fonctionne à haut régime. N'oubliez pas que votre outil rotatif donnera les meilleurs résultats lorsque vous permettrez à son régime, associé à l'accessoire Dremel™ correct, de faire le travail à votre place. N'appuyez pas sur l'outil durant l'utilisation, si possible



Pour une meilleure maîtrise pour les travaux de précision, tenez l'outil rotatif comme un crayon, entre le pouce et l'index.



La méthode " prise de golf " est réservée aux opérations plus agressives telles que le meulage ou la coupe.

À la place, abaissez légèrement l'accessoire rotatif jusqu'à la surface de travail et mettez-la au contact du point où vous voulez commencer. Concentrez-vous sur le guidage de l'outil sur l'ouvrage en n'appuyant que très légèrement avec la main. Laissez l'accessoire faire son travail.

Généralement, il est préférable d'effectuer une série de passages avec l'outil plutôt que d'effectuer l'ensemble du travail d'un seul trait. Un léger contact donne la meilleure maîtrise et réduit les risques d'erreur.

Régimes d'exploitation

Pour obtenir les meilleurs résultats lorsque vous travaillez sur différents matériaux, adaptez le régulateur de régime au travail. Pour sélectionner le régime adapté à l'accessoire utilisé, entraînez-vous dans un premier temps sur une chute.

REMARQUE: *Le régime est sensible aux fluctuation de tension. Une baisse de la tension entrante ralentira l'outil, surtout au plus bas régime. Si votre outil semble fonctionner lentement, augmentez le régime en conséquence avec le régulateur. Dans les endroits où la tension secteur est inférieure à 120 V, il est possible que l'outil ne démarre pas au réglage le plus bas. Déplacez simplement le régulateur à une position supérieure pour faire démarrer l'outil.*

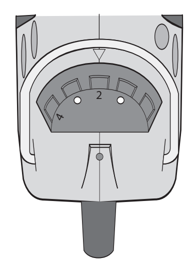
Les réglages du régulateur de l'outil rotatif SÉRIE XPR sont indiqués sur le cadran. Pour déterminer le régime adapté au matériau travaillé et l'accessoire à utiliser, consultez le tableau Sélection d'un régime, pages 11 à 13.

La plupart des travaux peuvent être accomplis en utilisant l'outil au réglage le plus haut. Toutefois, certains matériaux (certains plastiques et métaux) peuvent être endommagés sous l'effet de la chaleur dégagée à haut régime et doivent être travaillés à des régimes relativement bas.

Un fonctionnement à bas régime (15 000 tr/min ou moins) est généralement préférable pour les opérations de polissage employant des accessoires de polissage en feutre, le ciselage délicat du bois et des pièces de maquettes fragiles. Toutes les applications de brossage exigent des régimes inférieurs pour éviter la désolidarisation des soies métalliques du support. À bas régime, laissez la performance de l'outil faire le travail à votre place.

Les régimes plus élevés sont mieux adaptés au perçage, au ciselage, à la coupe, au toupillage, au profilage, à la taille de rainures ou feuillures dans le bois. Les bois durs, les métaux et le verre exigent également un fonctionnement à haut régime.

Les réglages correspondent approximativement aux régimes suivants :



Utilisez le réglage adapté.

Réglage	Régime (tr/min)
2	5,000 à 8,000
4	9,000 à 11,000
6	12,000 à 17,000
8	18,000 à 24,000
10	25,000 à 35,000

Quelques consignes relatives au régime de l'outil :

- Il n'existe aucun accessoire pour l'outil rotatif Dremel capable de percer ou de couper le verre.
- Le plastique et d'autres matériaux dont le point de fusion correspond à une basse température doivent être coupés à bas régime.
- Le polissage et le nettoyage avec une brosse métallique doivent être effectués à un régime inférieur ou égal 15 000 tr/min pour éviter d'endommager la brosse et votre matériau.
- Le bois doit être coupé à haut régime.
- Le fer ou l'acier doivent être coupés à haut régime.
- Si une fraise acier à haut régime commence à vibrer, cela indique généralement qu'elle tourne trop lentement.
- L'aluminium, les alliages de cuivre, les alliages de plomb, les alliages de zinc et l'étain pourront être coupés à des régimes divers, selon le type de coupe. Utilisez une paraffine (pas de l'eau) ou un autre lubrifiant adapté sur la fraise pour empêcher le matériau d'adhérer aux dents de la fraise.

REMARQUE: *L'augmentation de pression sur l'outil n'est pas la réponse lorsqu'il ne fonctionne pas correctement. Essayez un autre accessoire ou réglage pour obtenir le résultat escompté. Veuillez vous reporter aux tableaux de réglages suivants ou contacter simplement le service clientèle Dremel au :*

1-800-437-3635

or at www.Dremel.com.

SÉLECTION D'UN RÉGIME

Utilisez uniquement des accessoires Dremel™ ultra-performants testés.

** Régime pour les coupes légères ; attention - brûlures sur les rainures profondes.*

o Selon la direction de coupe par rapport au grain.

Fraises à haut régime

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
100, 121, 131	8	10	5	5	6	-	-	-
114, 124, 134, 144	8	6	4	5	6	-	-	-
190	8	10	4	7	8	-	-	-
118, 191, 192, 193, 194	8	10	4	5	8	-	-	-
116, 117, 125, 196	8	6	4	5	6	-	-	-
115	8	10	4	5	6	-	-	-
198	8	8	4	5	6	-	-	-
199	8	8	4	5	6	-	-	-

Fraises à graver

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
105, 108	8	10	6	4	6	-	-	-
106, 109	8	10	5	4	6	-	-	-
107, 110	8	10	5	4	6	-	-	-
111	8*	10*	6*	4	6	-	-	-
112	8*	10*	5*	4	6	-	-	-
113	8*	10*	5*	4	6	-	-	-

Meules diamants

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
7103, 7105, 7117, 7120, 7122, 7123, 7134, 7144	10	8	-	-	-	10	10	10

Fraises en carbure de tungstène à dents structurées

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936	8	8	4	-	6	-	-	-

Fraises en carbure de tungstène

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9909, 9910, 9911, 9912	8	8	4	8-10	6	8	8-10	8-10

SÉLECTION D'UN RÉGIME (SUITE)

Utilisez uniquement des accessoires Dremel™ ultra-performants testés.
** Régime pour les coupes légères ; attention - brûlures sur les rainures profondes.*
o Selon la direction de coupe par rapport au grain.

Arêtes tranchantes à haut régime

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
612, 640	10*	8•	-	-	-	-	-	-
615, 617, 618, 650, 652	10*	8•	-	-	-	-	-	-
654	10*	8•	-	-	-	-	-	-

Meules en carbure de silicium

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622	-	-	6	10	4	6	10	10

Pointes abrasives

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
516, 517, 518,	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-
500	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-

Meules en oxyde d'aluminium

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
903, 911, 921, 932,941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215	10	10	-	8	4	6	10	-
541	10	10	-	8	4	6	10	-

Pierres à aiguiser des scies à chaîne

Numéro de référence	*Bois tendre*	*Bois dur*	*Laminés Plastique*	*Acier*	*Aluminium, laiton, etc.*	*Pierre Stone*	*Céramique*	*Verre*
453, 454, 455	-	-	-	8	-	-	-	-

SÉLECTION D'UN RÉGIME (SUITE)

Accessoires de coupe

Numéro de référencer	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
409, 420, 426, 540	-	-	2-4	10	10	10	10	-
542	10	8-10	2-4	10	10	10	10	-
545	8-10	8	-	-	-	-	-	-
560	For use on drywall. For best results, use at 35,000 rpm.							
561	6-10	6-10	2-4	-	10	-	-	-
562	-	-	-	-	-	-	10	-

Accessoires de polissage

Numéro de référence	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
461, 462, 463	-	-	-	8	8	8	8	8
414, 422, 429	-	-	-	6	6	6	6	6
425, 427	-	-	-	8	8	-	-	-
423	-	-	-	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
403, 404, 405	4	4	2-4	6	6	-	-	-
530, 531, 532	-	4	-	4	-	-	-	-
428, 442, 443	4	4	2	4	-	-	-	-
535, 536, 537	4	4	-	4	4	4	-	-

Bandes et disques à poncer

Numéro de référencer	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
430, 431, 438	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
439, 440, 444	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
407, 408, 432	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
411, 412, 413	8	8	2-4	-	2-4	-	-	-

Meules à lamelles

Numéro de référence	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
502, 503, 504, 505	6-8	8	2	10	8-10	-	-	-

Tampons abrasifs de finition

Numéro de référence	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
511	6	6	4	6	6	-	-	-

Foret

Numéro de référence	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
150	10	8-10	2-4	-	6	-	-	-

Foret de retrait de mortier

Numéro de référence	Bois tendre	Bois dur	Laminés Plastique	Acier	Aluminium, laiton, etc.	Pierre Stone	Céramique	Verre
569, 570	S'utilise sur le mortier de mur ou de sol.						6-8	-

⚠ AVERTISSEMENT Un entretien préventif réalisé par un personnel non autorisé risque de se solder par le déplacement de fils et composants internes, ce qui peut poser un grave danger. Nous vous recommandons de confier toute maintenance de l'outil à un centre de maintenance Dremel™..

⚠ AVERTISSEMENT Pour écarter tout risque de blessures causées par le démarrage intempestif de l'outil ou une décharge électrique, débranchez toujours l'outil de la prise murale avant d'effectuer une maintenance ou un nettoyage.

Brosses en carbone

Les brosses situées à l'intérieure de l'outil ont été conçues pour fournir de nombreuses heures de service fiable.

Pour préparer les brosses à l'emploi, faites tourner l'outil à plein régime et à vide pendant 5 minutes. Ceci permettra de caler correctement les brosses et de prolonger la durée de vie de l'outil.

Pour maintenir l'efficacité maximale du moteur, examinez l'usure des brosses toutes les 40 à 50 heures.

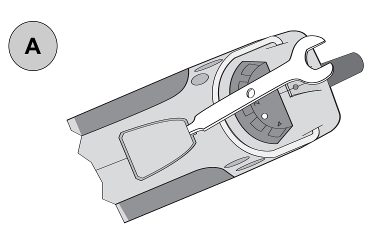
⚠ ATTENTION L'utilisation de l'outil avec des brosses usées endommagera le moteur de manière permanente.

Utilisez uniquement des brosses de rechange Dremel™ authentiques.

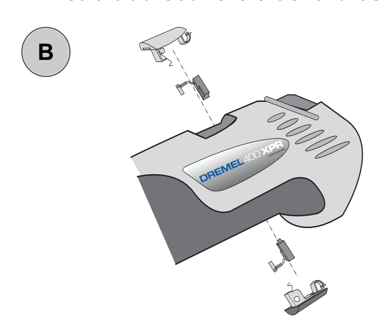
Inspectez les brosses de l'outil rotatif après 40 à 50 heures d'utilisation. S'il fonctionne de manière irrégulière, subit des coupures de courant ou fait des bruits étranges, vérifiez l'usure des brosses et remplacez-les au besoin. Rappel : Les brosses de l'outil rotatif jouent un rôle similaire à l'huile d'un moteur de voiture ; plus souvent vous les contrôlerez et en changerez, meilleure sera la performance.

Procédez comme suit pour vérifier/remplacer les brosses de l'outil rotatif.

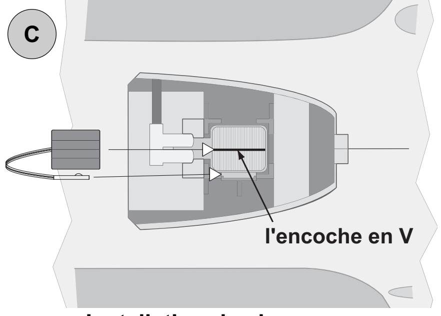
1. Après avoir débranché le cordon d'alimentation, placez l'outil sur une surface propre. Utilisez la clé de l'outil pour soulever et dégager le clip sur le couvercle des brosses (Figure A).
2. Retirez les brosses de l'outil en tirant sur le shunt et le clip en laiton qui sont attachés à la brosse (Figure B).



Retrait du couvercle de la brosse



Retrait/inspection des brosses



Installation des brosses

REMARQUE : Notez comment le clip en laiton sort de la fente à côté du logement de la brosse. Notez également comment la détente du clip en laiton tient dans la fente du logement de la brosse, qui fixe le clip en laiton dans la bonne position.

3. Vérifiez l'usure de chaque brosse. S'il ne reste plus que 9,5 mm sur la brosse ou si l'extrémité de contact est rugueuse ou piquée, remplacez la brosse.

4. Installez les brosses existantes ou neuves de sorte que la surface incurvée de l'extrémité de la brosse corresponde à la courbure du commutateur du moteur (comme observé à travers l'ouverture de la brosse).

Pour toute question ou obtenir des brosses de rechange, appelez le service clientèle de Dremel au 1-800-437-3635 ou rendez-vous sur notre site Web www.Dremel.com.

REMARQUE: La détente sur le clip en laiton doit tenir dans la fente sur le côté du logement de la brosse, qui fixe le clip en laiton dans la bonne position (Figure C).

5. Réinstallez les couvercles de brosse en inclinant l'extrémité opposée du clip dans l'ouverture, avant d'enclencher l'extrémité clip du couvercle de la brosse pour refermer. Assurez-vous que le ressort de la brosse est centré dans l'encoche en V de la brosse.
6. Branchez le cordon d'alimentation sur une prise murale. Faites tourner l'outil rotatif à plein régime et à vide pendant 5 minutes. Ceci permettra de caler correctement les brosses et de prolonger la durée de vie de l'outil.

Nettoyage de l'outil

Les bouches d'aération et les leviers de commutateur doivent être maintenus propres. N'essayez pas de les nettoyer en insérant un objet pointu dans les ouvertures.



L'outil pourra être nettoyé à l'air comprimé. Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous nettoyez l'outil à l'air comprimé.

Il est inutile de lubrifier l'outil rotatif Dremel™.

ATTENTION **Certains nettoyants et solvants endommageront les composants en plastique, notamment : essence, tétrachlorure de carbone, solvants de nettoyage chlorés, ammoniaque et détergents ménagers ammoniacaux.**

Nettoyez les zones de préhension douces de l'outil avec un chiffon doux. Les zones salies plus robustes pourront exiger plusieurs nettoyages avec un chiffon..

ACCESSOIRES

Pour connaître tous les accessoires disponibles, rendez-vous dans la quincaillerie ou au centre de bricolage le plus proche. Vous pouvez aussi contacter le service clientèle de Dremel au : 1-800-437-3635 ou à www.Dremel.com.

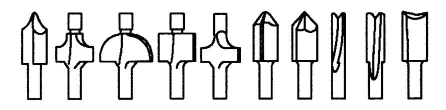
⚠ AVERTISSEMENT Utilisez uniquement des accessoires Dremel™ ultra-performants. Les autres accessoires n'ont pas été conçus pour cet outil et risquent d'engendrer des blessures et des dégâts matériels.

Foret de coupe de cloisons sèches



Lorsque vous utilisez un gabarit (boîte à prises) derrière la cloison, coupez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Arêtes tranchantes à haut régime



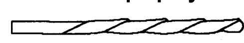
Pour toupiller, incruster et mortaiser dans le bois et d'autres matériaux tendres. Utilisez uniquement un accessoire de toupillage Dremel™ no 330 ou une table à toupie/de profilage no 231.

Foret de coupe de carrelage



S'utilise pour le carrelage mural, les panneaux de fibragglociment et le plâtre. Introduisez le foret dans le matériau à 45°, puis amenez-le lentement à 90° pour commencer la coupe.

Foret de coupe polyvalent



S'utilise pour le bois, les plastiques, les cloisons sèches, la fibre de verre, les parements de vinyle ou d'aluminium, les carreaux insonorisants et les laminés.

Introduisez le foret dans le matériau à 45°, puis amenez-le lentement à 90° pour commencer la coupe.

Mandrins

Un mandrin est une tige à tête filetée qui est utilisée avec les accessoires de polissage, les fraises circulaires, disques à poncer et les pointes de polissage. Le mandrin est une tige inamovible qui permet le remplacement de la tête usée au besoin.

Mandrin fileté



Tige de 1/8 po (3 mm)

S'utilise avec les embouts et les meules à polir en feutre.

Petit mandrin filetél

Tige de 1/8 po (3 mm)

Le mandrin a une petite vis à son extrémité et il s'utilise avec les fraises circulaires en émeri et fibre de verre, disques à poncer et meules à polir.

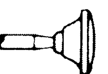
Mandrin à embout fileté



Tige de 1/8 po (3 mm)

Le mandrin a une extrémité filetée qui se visse dans l'accessoire de polissage no 427.

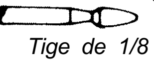
Meules en oxyde d'aluminium (rouges/marron)



Tige de 1/8 po (3 mm)

Ces meules sont proposées comme modèles ronds, pointus ou plats et sont en oxyde d'aluminium. Utilisez-les pour toute opération possible de meulage : affûtage de lames de tondeuses à gazon, pointes de tournevis, couteaux, ciseaux, burins et autres outils de coupe. Utilisez ces meules pour retirer les bavures des pièces de fonte, ébarber tout type de métal. Ces meules peuvent être réaffûtées avec une dégauchisseuse. Dans les ateliers d'usinage, les perceuses et fraises à haut débit sont normalement meulées avec des meules en oxyde d'aluminium.

Meules en carbure de silicium (bleues/vertes)



Tige de 1/8 po (3 mm)

Plus robustes que les pointes en oxyde d'aluminium, ces meules sont surtout faites pour les matériaux durs tels que le verre et la céramique.

Meules diamants

Tige de 3/32 po (2.3 mm)

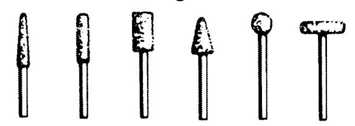
S'utilisent pour le travail de précision sur le bois, le jade, la céramique, le verre et autres matériaux durs. Les forets sont recouverts de particules de diamant.

Fraises à haut régime

utilisées pour ciseler, couper et fendre le bois, les plastiques et les métaux mous (comme l'aluminium, le cuivre et le laiton). Fait d'acier de haute qualité.

Tige de 1/8 po (3 mm)

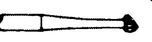
Fraises en carbure de tungstène à dents structurées



Tige de 1/8 po (3 mm)

Ces fraises ont des dents ultra-pointues qui coupent vite pour un retrait plus rapide du matériau et un minimum d'encrassage. S'utilisent sur la fibre de verre, le bois, le plastique, la résine époxyde et le caoutchouc.

Fraises à graver



Tige de 3/32 po (2.3 mm)

Les fraises à graver sont proposées dans une grande variété de tailles et de formes et sont utilisées pour le travail minutieux sur la céramique (pièces crues), les sculptures sur bois, les bijoux et l'ivoire sculpté et gravé. Elles sont souvent utilisées pour la fabrication de cartes de circuits imprimés compliquées. Elles ne doivent pas être utilisées sur de l'acier et des matériaux très durs, mais elles conviennent au bois, au plastique et aux métaux mous.

Fraises en carbure de tungstène

Tige de 1/8 po (3 mm)

Les fraises en carbure de tungstène sont des fraises durables qui s'utilisent sur l'acier trempé, la céramique cuite et d'autres matériaux très durs. Elles peuvent être utilisées pour graver sur des outils et des outils de jardinage.

⚠ ATTENTION Brosses métalliques

N'utilisez jamais les brosses à plus de 15 000 tr/min. Reportez-vous au tableau de sélection d'un régime (pages 10-12) pour les correspondances outil-réglage.

Tige de 1/8 po (3 mm)

Trois formes différentes de brosses métalliques sont disponibles dans trois matériaux différents : acier inoxydable, laiton et carbone. Les brosses en acier inoxydable donnent de bons résultats sur l'étain, l'aluminium, l'acier inoxydable et d'autres métaux, sans laisser de rouille. Les brosses en laiton ne produisent pas d'étincelles et elles sont plus douces que l'acier, ce qui les rend adaptées à une utilisation sur les métaux mous comme l'or, le cuivre et le laiton. Les brosses en carbone sont adaptées à un nettoyage général.

Brosses à soies

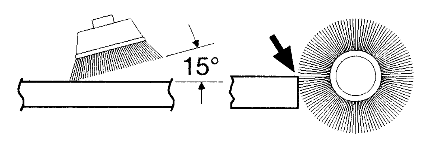
Tige de 1/8 po (3 mm)

Les brosses à soies s'utilisent pour nettoyer l'argenterie, les bijoux et les antiquités. Les trois formes permettent l'accès aux espaces restreints ou difficiles à travailler pour d'autres raisons. Ces brosses peuvent être utilisées avec une pâte à polir pour nettoyer ou faire briller plus rapidement.

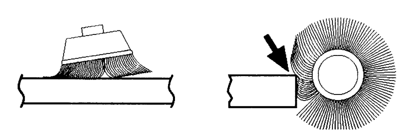
Pression de brossage

- Les extrémités d'une brosse métallique se chargent de faire le travail. Utilisez la brosse en appuyant au minimum dessus de sorte que seule l'extrémité des fils métalliques touche la surface de travail.
- Si une plus forte pression est appliquée, les fils métalliques courbés produiront un balayage. Si la pression persiste, la durée de vie de la brosse diminuera.
- Appliquez la brosse sur la surface de l'ouvrage pour que l'essentiel de la face de la brosse fasse contact. L'application du bord ou du côté de la brosse sur la surface de l'ouvrage entraînera la casse des fils et réduira la durée de vie de la brosse.

CORRECT
Les pointes des poils font le travail.



INCORRECT
Pression excessive risquant de briser les poils.



Accessoires de ponçage


Tige de 1/8 po (3 mm)

Les disques à poncer de grain fin, moyen et gros s'adaptent au mandrin no 402. Ils peuvent être utilisés pour quasiment tout petit travail de ponçage, de la fabrication d'une maquette à la finition de beaux meubles.

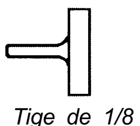
En outre, la ponceuse à cylindres permet de profiler le bois, lisser la fibre de verre, poncer l'intérieur de courbes et autres endroits difficiles. Les bandes de cylindre sont remplaçables et proposées en grain fin ou gros grain.

Les meules à lamelle meulent et polissent les surfaces planes ou les courbes. Elles sont des plus efficaces pour le ponçage de finition, après un ponçage de surface plus lourd et le retrait de matériau. Les meules à lamelle sont proposées en grain fin ou gros grain.

Les buffles sont des accessoires de finition parfaits pour un nettoyage ou un ponçage léger. Ils s'utilisent sur le métal, le verre, l'aluminium et les plastiques. Les buffles sont proposés en grain moyen et gros grain.

Meules abrasives en oxyde d'aluminium

S'utilise pour retirer la peinture, ébarber le métal, polir l'acier inoxydable et d'autres métaux. Disponible en grain moyen.


Tige de 1/8 po (3 mm)

Meule

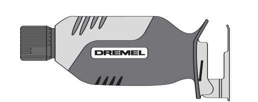
Utilisée pour ébarber, retirer la rouille et les applications générales de meulage. S'utilise avec le mandrin no 402.

OUTILS ANNEXES

Les outils annexes suivants font partie intégrante de l'outil rotatif Dremel et augmentent sa polyvalence.

XPR MultiSaw

La scie Dremel XPR MultiSaw transforme votre outil rotatif en une scie polyvalente qui vous permettra de pratiquer des coupes droites et incurvées dans une variété de matériaux. Les motifs de coupe en C sont désormais rapides et faciles. Avec des lames de scie sauteuse standard, vous pouvez couper bois mou et bois dur, contreplaqué, métal, PVC, plastique et bien plus encore!

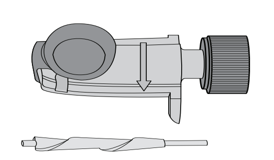


À utiliser avec le modèle XPR série 400 uniquement.

XPR Raboteuse

Convertissez votre outil rotatif à cordon en une raboteuse.

- La raboteuse est prévue pour deux types de rabotage : rabotage droit et rabotage à 45°, monter à 2-1/8 po (5.40 mm).
- En outre, la technique de rabotage droit peut être utilisée pour des applications limitées de profilage et de ciselage
- Idéal pour réparer une porte déformée ou coincée!

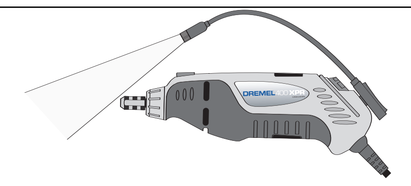


À utiliser avec le modèle XPR série 400 uniquement.

Flex Light

La Flex Light utilise des piles ion-lithium (non fournies).

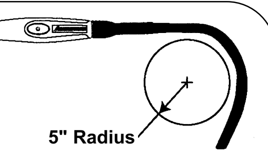
- L'éclairage électroluminescent est un gage de visibilité dans les endroits faiblement éclairés et éclairage d'appoint sur les projets de détail
- Fixation facile; pas de fils ou raccords



- Se fixe au porte de travail 220 et à la toupie à piston 335.

À utiliser avec le modèle XPR série 400 uniquement.

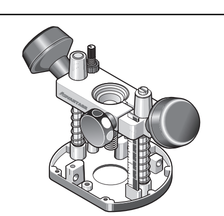
Idéal pour les endroits difficilement accessibles et le travail de détail.



- Système de fixation rapide
- Câble long de 91 cm avec nouveau rayon de courbure de 21.7 cm pour plus de flexibilité
- Pièce à main confortable à tenir
- Bouton de blocage d'arbre intégré
- Accepte une tige de 1/8 po (3 mm) max.

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 780, 800 ou 400.

Toupie à piston



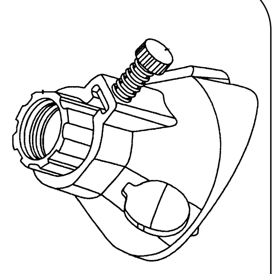
Convertit votre outil rotatif à cordon en une toupie à piston.

- Base transparente
- Deux butées de profondeur
- Inclut un guide de bord et un guide circulaire
- Toupillez des cercles, des parallèles au bord, des panneaux, des incrustations et des gabarits de lettre

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 800 ou 400.

Retrait de mortier

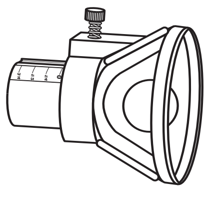
Manière facile et rapide de réinjecter de mortier une pièce ou de remplacer un carrelage cassé!



- Réglage de profondeur sur plusieurs côtés
- Angle de 30° pour une coupe maîtrisée
- Guides écartés de 180° pour maintenir le foret centré entre les carreaux
- Fixation pratique par vissage
- Inclut un foret de retrait de mortier de 1/16 po (1,6 mm)

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398 ou 400.

Guide de coupe



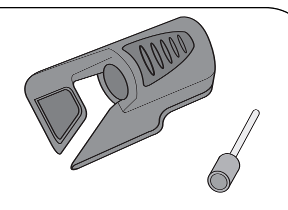
Coupe maîtrisée d'une variété de matériaux.

- Permet les coupes maîtrisées nettes avec une visibilité maximale
- Réglage de profondeur facile. Réglez à la profondeur de coupe correcte pour le matériau du projet.

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 770, 780 ou 400.

OUTILS ANNEXES (SUITE)

Affûteuse d'outils de jardin

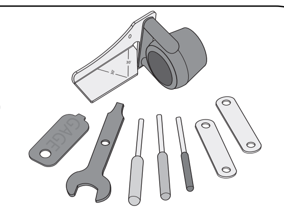


La manière la plus rapide, facile et sûre d'affûter la lame de votre tondeuse et autres outils de jardinage.

- Le guide produit un angle optimum d'affûtage
- Affûte la plupart des lames de tondeuse à lame horizontale
- Inclut une pierre d'affûtage

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800 ou 400.

Affûteuse de scie à chaîne

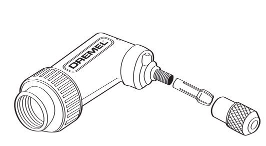


- Affûte facilement les chaînes émoussées
- Contenu : accessoire d'affûtage, 3 pierres à aiguiser, calibre, 2 entretoises, clé, manuel d'instructions

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800 ou 400.

Angle droit

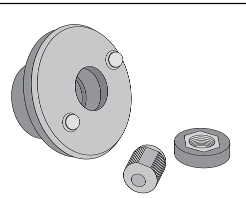
Augmente la polyvalence de l'outil rotatif en vous permettant d'atteindre les endroits difficiles d'accès.



- Les roulements à billes et les engrenages hélicoïdaux se traduisent par un fonctionnement sans à-coups et surchauffe
- Le système d'accouplement vous permet d'orienter l'accessoire sur l'outil dans 12 directions différentes
- Le système de fixation rapide s'attache facilement à votre outil, à la place du capuchon du boîtier ; clé inutile

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 780, 800 ou 400.

Dremelite

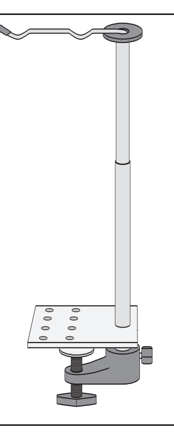


- Gage de visibilité dans les endroits faiblement éclairés et éclairage d'appoint sur les projets de détail
- Deux ampoules extrêmement durables
- Utilise un aimant vissé sur l'arbre de l'outil pour fournir une alimentation astucieuse et simple

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800 ou 400.

OUTILS ANNEXES (SUITE)

Porte-outil Flex Shaft

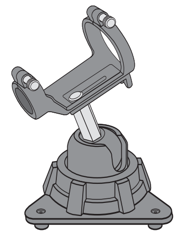


Pratique, permet la suspension de n'importe quel outil rotatif Dremel au-dessus de votre établi.

- Parfait pour une utilisation avec l'accessoire Flex Shaft
- Se pince sur les établis de 4,4 cm maximum d'épaisseur et s'ajuste en hauteur entre 30,5 et 106 cm
- Rangez les forets supplémentaires sur la base

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, ou 400.

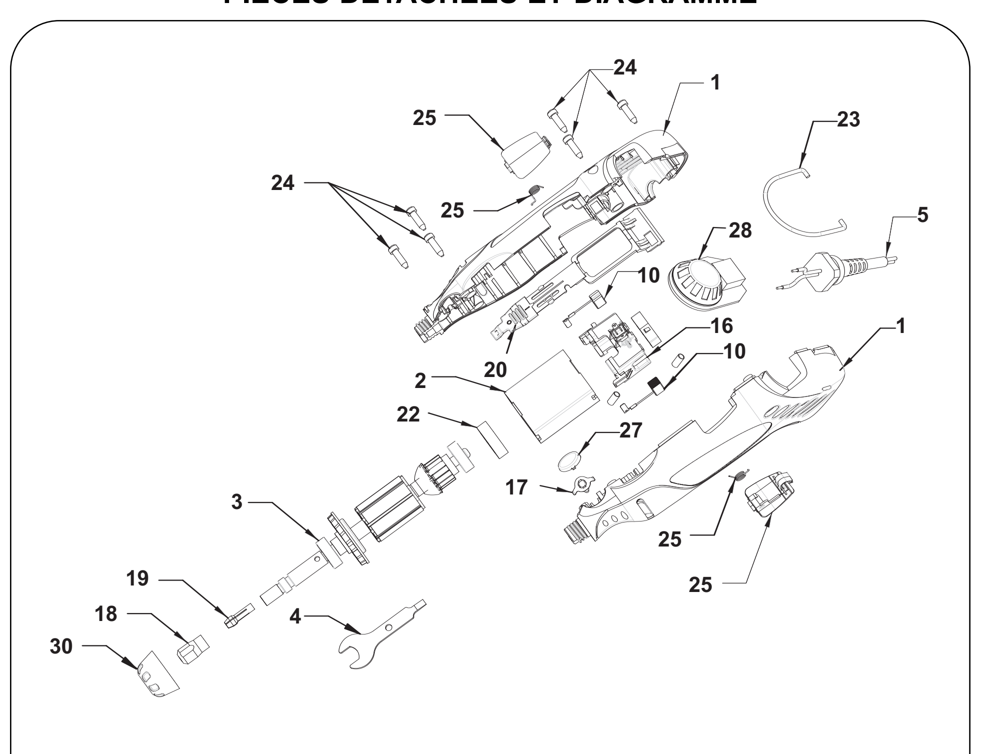
Porte-outil et base



- Tient fermement les outils rotatifs dans n'importe quelle position
- Contrôle la pièce à travailler (mains libres) pour de meilleurs résultats

À utiliser avec les modèles : XPR série 275, 285, 395, 398, 780, 800 ou 400.

PIÈCES DÉTACHÉES ET DIAGRAMME



Légende	No de réf.	Description
1	2610920980	Mécanisme de blocage et ressort de la bague de serrage
2	2610920701	Boîtier électrique
3	2610920702	Armature et palier
4	2615990962	Clé
5	2615294041	Cordon
10	2610920705	Ressort de brosse (paire)
16	2610920709	Porte-brosse
17	2610920972	Collet Lock & Spring
18	2610922763	Écrou de la bague de serrage
19	2615110480	Bague de serrage de 1/8 po (dans l'outil)
20	2610920710	Interrupteur
22	2610914379	En Caoutchouc Palier Chemise
23	2610920718	Dispositif de suspension
24	2615294035	Vis (individuelles)
25	2610921563	Porte de brosse (paire)
27	2610920716	Capuchon
28	2610920711	Commande de vitesse
30	2610920717	Capuchon du boîtier

GARANTIE LIMITÉE DREMEL™

Votre produit Dremel est garanti contre les vices de matière et de main d'œuvre pour une période de deux ans à partir de la date d'achat. Au cas ou un produit n'est pas conforme à cette garantie écrite, il convient d'agir comme suit:

1. NE rapportez PAS votre produit là où vous l'avez acheté.
2. Emballez le produit seul avec soin, sans rien d'autre, et renvoyez-le en port payé accompagné des documents suivants:
   A. Une copie de votre preuve d'achat datée (veuillez conserver une copie pour vous-même).
   B. Une description écrite du problème.
   C. Nom, adresse et numéro de téléphone à l'attention de :

ÉTATS-UNIS
Dremel Service Center
4915 21st Street
Racine, WI 53406

OU

Dremel Service Center
4631 E. Sunny Dune
Palm Springs, CA 92264

CANADA
Giles Tool Agency
6520 Lawrence Av. East
Scarborough, Ont.
Canada M1C 4A7

EN DEHORS DES ÉTATS AMÉRICAINS CONTINENTAUX
Contactez votre distributeur local ou écrivez à toDremel, 4915 21st Street
Racine, WI 53406

Nous vous recommandons d'assurer votre envoi contre la perte ou les dégâts de transport, lesquels ne peuvent en aucun cas engager notre responsabilité.

Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur inscrit d'origine. LES DÉGÂTS AU PRODUIT RÉSULTANT DE MODIFICATIONS, D'ACCIDENT, D'UN MAUVAIS TRAITEMENT, D'UNE NÉGLIGENCE, DE RÉPARATIONS NON AUTORISÉES, DE L'UTILISATION D'ACCESSOIRES NON HOMOLOGUÉS OU D'AUTRES CAUSES NON LIÉES À DES VICES DE MATIÈRE OU DE MAIN D'OEUVRE NE SONT PAS COUVERTS PAR CETTE GARANTIE.

Aucun employé, agent ou distributeur ni qui que ce soit d'autre n'est autorisé à donner aucune garantie de la part de Dremel. Si l'inspection par Dremel démontre que le problème a été causé par un vice de matière ou de main d'œuvre dans les limites de la garantie, Dremel réparera ou remplacera le produit sans frais et le renverra en port payé. Les réparations nécessitées par l'usure normale ou un mauvais traitement et les réparations du produit en dehors de la période de garantie, si elles sont possibles, seront effectuées au coût usine normal.

DREMEL NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE D'AUCUNE SORTE, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES QUE LE PRODUIT EST COMMERCIALISABLE ET QU'IL CONVIENT À UN USAGE PARTICULIER SAUF COMME EXPRESSÉMENT MENTIONNÉ CI-DESSUS SONT EXPRESSÉMENT DÉCLINÉES ET EXCLUES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

Cette garantie vous donne des droits spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres recours légaux qui varient d'état à état. Le devoir du garant se limite à la réparation ou au remplacement du produit. Le garant ne saurait être tenu pour responsable des dommages directs ou indirects causés par le vice supposé. Certains états n'admettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages directs ou indirects. Les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus ne s'appliquent donc pas forcément à vous.

Pour vous renseigner sur les prix ou l'exécution de la garantie dans les états américains continentaux, contactez votre distributeur Dremel.

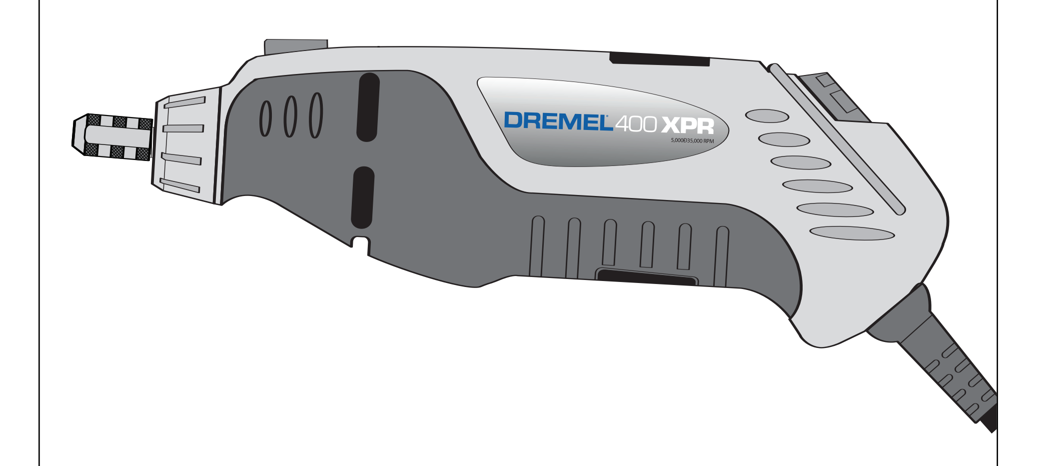
NOTE

DREMEL®

400 Series XPR

Manual de instrucciones de seguridad

Herramienta rotatoria de alto rendimiento



DREMEL®

1-800-437-3635

http://www.dremel.com

Los productos de la marca Dremel son manufacturados y vendidos por la División Dremel de Robert Bosch Tool Corporation

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS MECÁNICAS



Lea y entienda todas las instrucciones. El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede dar lugar a sacudidas eléctricas, incendios y/o lesiones personales graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Area de trabajo

Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las mesas desordenadas y las áreas oscuras invitan a que se produzcan accidentes.

No utilice herramientas mecánicas en atmósferas explosivas, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas mecánicas generan chispas y éstas pueden dar lugar a la ignición del polvo o los vapores.

Mantenga a las personas que se encuentren presentes, a los niños y a los visitantes alejados al utilizar una herramienta mecánica. Las distracciones pueden hacer que usted pierda el control.

Seguridad eléctrica

Las herramientas con aislamiento doble están equipadas con un enchufe polarizado (un terminal es más ancho que el otro). Este enchufe entrará en un tomacorriente polarizado solamente de una manera. Si el enchufe no entra por completo en el tomacorriente, déle la vuelta. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista competente para instalar un tomacorriente polarizado. No haga ningún tipo de cambio en el enchufe. El aislamiento doble ⧈ elimina la necesidad del sistema de cordón de energía de tres hilos conectado a tierra y la fuente de energía conectada a tierra. Antes de enchufar la herramienta, asegúrese de que la tensión del tomacorriente suministrada se encuentre dentro del margen de la tensión especificada en la placa del fabricante. No utilice herramientas con capacidad nominal "AC solamente" ("AC only") con una fuente de energía DC.

Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, estufas de cocina y refrigeradores. Hay mayor riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas si su cuerpo está conectado a tierra. Si la utilización de la herramienta mecánica en lugares húmedos es inevitable, se debe usar un interruptor de circuito para fallos a tierra para suministrar la energía a la herramienta. Los guantes de goma para electricista y el calzado antideslizante aumentarán más la seguridad personal.

No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia ni a situaciones húmedas. La entrada de agua en una herramienta mecánica aumentará el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

No abuse del cordón. Nunca use el cordón para llevar las herramientas ni para sacar el enchufe de un tomacorriente. Mantenga el cordón alejado del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Cambie los cordones dañados inmediatamente. Los cordones dañados aumentan el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas.

Al utilizar una herramienta mecánica a la intemperie, utilice un cordón de extensión para intemperie marcado "W-A" o "W". Estos cordones tienen capacidad nominal para uso a la intemperie y reducen el riesgo de que se produzcan sacudidas eléctricas. Consulte "Tamaños recomendados de los cordones de extensión" en la sección Accesorios de este manual.

Seguridad personal

Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando utilice una herramienta mecánica. No use la herramienta cuando esté cansado o se encuentre bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción al utilizar herramientas mecánicas puede dar lugar a lesiones personales graves.

Vístase adecuadamente. No se ponga ropa holgada ni joyas. Sujétese el pelo. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.

Evite el arranque accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "OFF" (apagado) antes de enchufar la herramienta. El llevar las herramientas con el dedo en el interruptor o el enchufar herramientas que tengan el interruptor en la posición "ON" (encendido) invita a que se produzcan accidentes.

Quite las llaves de ajuste o de tuerca antes de encender la herramienta. Una llave de ajuste o de tuerca que se deje puesta en una pieza giratoria de la herramienta puede ocasionar lesiones personales.

No intente alcanzar demasiado lejos. Mantenga un apoyo de los pies y un equilibrio adecuados en todo momento. El apoyo de los pies y el equilibrio adecuados permiten un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

Utilice equipo de seguridad. Use siempre protección de los ojos. Se debe utilizar una máscara antipolvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección de los oídos según lo requieran las condiciones.

Utilización y cuidado de las herramientas

Utilice abrazaderas u otro modo práctico de fijar y soportar la pieza de trabajo a una plataforma estable. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra el cuerpo resulta inestable y puede ocasionar pérdida de control.

No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para la aplicación que desea. La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad a la capacidad nominal para la que está diseñada.

No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende o apaga. Toda herramienta que no se pueda controlar con el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste, cambiar accesorios o guardar la herramienta. Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de arrancar la herramienta accidentalmente.

Guarde las herramientas que no esté usando fuera del alcance de los niños y otras personas no capacitadas. Las herramientas son peligrosas en las manos de los usuarios no capacitados.

Mantenga las herramientas con cuidado. Conserve las herramientas de corte afiladas y limpias. Las herramientas mantenidas adecuadamente, con bordes de

corte afilados, tienen menos probabilidades de atascarse y son más fáciles de controlar. Toda alteración o modificación constituye un uso incorrecto y puede tener como resultado una situación peligrosa.

Compruebe la desalineación o el atasco de las piezas móviles, la ruptura de piezas y cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas. Si la herramienta está dañada, haga que realicen un servicio de ajustes y reparaciones a la herramienta antes de usarla. Muchos accidentes son causados por herramientas mantenidas deficientemente. Establezca un programa de mantenimiento periódico para la herramienta.

Utilice únicamente accesorios que estén recomendados por el fabricante de su modelo. Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta pueden volverse peligrosos cuando se utilizan en otra herramienta.

Servicio

El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta debe ser realizado únicamente por personal de reparaciones competente. El servicio o mantenimiento realizado por personal no competente podría ocasionar un peligro de que se produzcan lesiones. Por ejemplo: Los cables internos pueden colocarse mal o pellizcarse, los resortes de retorno de los protectores de seguridad pueden montarse inadecuadamente.

Al realizar servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta, utilice únicamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones que aparecen en la sección Mantenimiento de este manual. El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de Mantenimiento puede ocasionar un peligro de que se produzcan sacudidas eléctricas o lesiones. Ciertos agentes de limpieza, tales como gasolina, tetracloruro de carbono, amoníaco, etc., pueden dañar las piezas de plástico.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS GIRATORIAS

Los accesorios deben tener capacidad nominal para al menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Las muelas y otros accesorios que funcionen a velocidades superiores a la velocidad nominal pueden saltar en pedazos y causar lesiones.

Sujete siempre la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cordón. El contacto con un cable con corriente transmitirá corriente a las piezas metálicas al descubierto y hará que el operador reciba sacudidas eléctricas. Si el corte en paredes existentes u otras áreas ciegas donde puedan existir cables eléctricos es inevitable, desconecte todos los fusibles o cortacircuitos que alimentan el lugar de trabajo.

La siguiente advertencia está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. No utilice el eje flexible en una posición en la que el eje esté muy doblado. Doblar el eje excesivamente puede generar calor excesivo en la envoltura o en la pieza de mano. El mínimo recomendado es un radio de 15,3 cm (6”).

Desconecte siempre el cordón de energía de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste o de colocar cualquier accesorio. Es posible que inesperadamente usted haga que la herramienta arranque, dando lugar a graves lesiones personales.

Sepa la ubicación del interruptor. Al dejar la herramienta o al recogerla, usted podría activar el interruptor accidentalmente.

La advertencia siguiente está destinada a las herramientas y los accesorios de eje flexible. Sostenga siempre firmemente la pieza de mano en las manos durante el arranque. El par de torsión de reacción del motor, a medida que éste acelera hasta alcanzar toda su velocidad, puede hacer que el eje se tuerza.

Use siempre gafas de seguridad y máscara antipolvo. Use la herramienta únicamente en un área bien ventilada. La utilización de dispositivos de seguridad personal y el trabajar en un entorno seguro reducen el riesgo de que se produzcan lesiones.

Después de cambiar las brocas o de hacer ajustes, asegúrese de que la tuerca del portaherramienta y otros dispositivos de ajuste estén apretados firmemente. Un dispositivo de ajuste flojo puede desplazarse inesperadamente, causando pérdida de control, y los componentes giratorios flojos saldrán despedidos violentamente.

No ponga las manos en el área de la broca que gira. Es posible que la proximidad de la mano a la broca que gira no siempre sea obvia.

Deje que los cepillos estén en marcha a la velocidad de funcionamiento durante al menos un minuto antes de utilizar la rueda. Durante este tiempo nadie debe situarse delante del cepillo o en línea con éste. Las cerdas o los alambres sueltos se desprenderán durante el tiempo de rodaje.

Los cepillos de cerda nunca deben utilizarse a velocidades superiores a 15 000/min. Dirija la descarga de la escobilla de alambre que gira de manera que se aleje de usted. Durante la acción de "limpieza" con estas escobillas pueden descargarse pequeñas partículas y diminutos fragmentos de alambre a alta velocidad que pueden incrustarse en la piel. Las cerdas o los alambres se desprenderán del cepillo a altas velocidades.

Use guantes protectores y careta protectora con los cepillos de alambre o de cerdas. Aplique suavemente los cepillos de alambre o de cerdas a la pieza de trabajo, ya que solamente las puntas de los alambres o de las cerdas realizan el trabajo. Una presión "grande" sobre los alambres o las cerdas hará que estas partes resulten sometidas a una tensión excesiva, lo cual dará como resultado una acción de barrido y hará que las cerdas o los alambres se desprendan.

Maneje cuidadosamente la herramienta y las ruedas de amolar individuales para evitar que se mellen o se agrieten. Instale una muela nueva si la herramienta se cae al amolar. No use una muela que pueda estar dañada. Los fragmentos de una muela que salta en pedazos durante el funcionamiento saldrán despedidos a gran velocidad y posiblemente le golpearán a usted o golpearán a las personas que estén presentes.

Nunca use brocas desafiladas o dañadas. Las brocas afiladas se deben manejar con cuidado. Las brocas

dañadas pueden romperse bruscamente durante el uso. Las brocas desafiladas requieren más fuerza para empujar la herramienta, con lo que es posible que la broca se rompa.

Use abrazaderas para soportar la pieza de trabajo siempre que resulte práctico. Nunca tenga una pieza de trabajo pequeña en una mano y la herramienta en la otra mano mientas esté utilizando la herramienta. Deje que haya suficiente espacio, al menos 150 mm, entre la mano y la broca que gira. El material redondo, tal como las varillas con espiga, las tuberías y los tubos, tiene tendencia a rodar cuando se corta y puede hacer que la broca "muerda" o salte hacia usted. El fijar con abrazaderas una pieza de trabajo pequeña le permite usar ambas manos para controlar la herramienta.

Inspeccione la pieza de trabajo antes de cortar. Al cortar piezas de trabajo que tengan forma irregular, planifique el trabajo para que la pieza de trabajo no patine ni pellizque la broca y le sea arrancada de las manos. Por ejemplo, si talla madera, asegúrese de que no haya clavos ni objetos extraños en la pieza de trabajo. Los clavos o los objetos extraños pueden hacer que la broca salte.

Nunca arranque la herramienta cuando la broca esté acoplada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, causando pérdida de control de la cortadora.

Evite que la muela rebote y se atasque, especialmente al trabajar en esquinas, bordes afilados, etc. Esto puede causar pérdida de control y retroceso.

El sentido de avance con la broca en el interior del material al tallar, fresar o cortar es muy importante. Haga avanzar siempre la broca hacia el interior del material en el mismo sentido en que el borde de corte esté saliendo del material (que es el mismo sentido en que las virutas salen despedidas). El hacer avanzar la herramienta en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y tire de la herramienta en el sentido de dicho avance.

Si la pieza de trabajo o la broca se atasca o se engancha, apague la herramienta utilizando el interruptor (posición "OFF"). Espere a que todas las piezas móviles se detengan, desenchufe la herramienta y luego libere el material atascado. Si el interruptor de la herramienta se deja encendido (posición "ON"), la herramienta podría volver a arrancar inesperadamente, causando graves lesiones personales.

No deje desatendida una herramienta en marcha. Apáguela. Solamente cuando la herramienta se detenga por completo es seguro dejarla.

No amuele ni lije cerca de materiales inflamables. Las chispas provenientes de la muela podrían inflamar estos materiales.

No toque la broca ni el portaherramienta después de la utilización. Después de la utilización, la broca y el portaherramienta están demasiado calientes para tocarlos con las manos desnudas.

Limpie regularmente con aire comprimido las aberturas de ventilación de la herramienta. La acumulación excesiva de metal en polvo dentro de la caja del motor puede causar averías eléctricas.

No deje que el trabajar de manera confiada debido a la familiarización adquirida con el uso frecuente de la herramienta giratoria se convierta en algo habitual. Recuerde siempre que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para causar lesiones graves.

No altere ni utilice incorrectamente la herramienta. Cualquier alteración o modificación constituye uso incorrecto y puede tener como resultado graves lesiones personales.

Este producto no está diseñado para utilizarse como taladro dental en aplicaciones médicas en seres humanos ni en veterinaria. Pueden producirse lesiones personales graves.

Al utilizar sierras de acero, ruedas de recortar, cortadores de alta velocidad o cortadores de carburo de tungsteno, tenga siempre la pieza de trabajo fija con abrazaderas. Nunca intente sujetar la pieza de trabajo con una mano cuando esté utilizando cualquiera de estos accesorios. La razón es que estas ruedas se atascarán si se ladean ligeramente en la ranura y pueden experimentar retroceso, causando una pérdida de control que tendrá como resultado lesiones graves. La otra mano se debe utilizar para afianzar y guiar la mano que sujeta la herramienta. Cuando una rueda de recortar se atasca, normalmente la propia rueda se rompe. Cuando la sierra de acero, los cortadores de alta velocidad o el cortador de carburo de tungsteno se atascan, es posible que salten y se salgan de la ranura, con lo que usted podría perder el control de la herramienta.

⚠ ADVERTENCIA **Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:**

- Plomo de pinturas a base de plomo,
- Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

Desempaque y revisión del contenido

⚠ ADVERTENCIA A fin de evitar lesiones debido al arranque inesperado de la herramienta o a descargas eléctricas, siempre desenchufe la herramienta del tomacorriente de la pared cuando no la está usando.

¡IMPORTANTE! Si le falta alguna pieza, o si requiere asistencia con estas instrucciones, por favor comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel™ al teléfono: 1-800-437-3635 o visite nuestro sitio Web en www.Dremel.com.

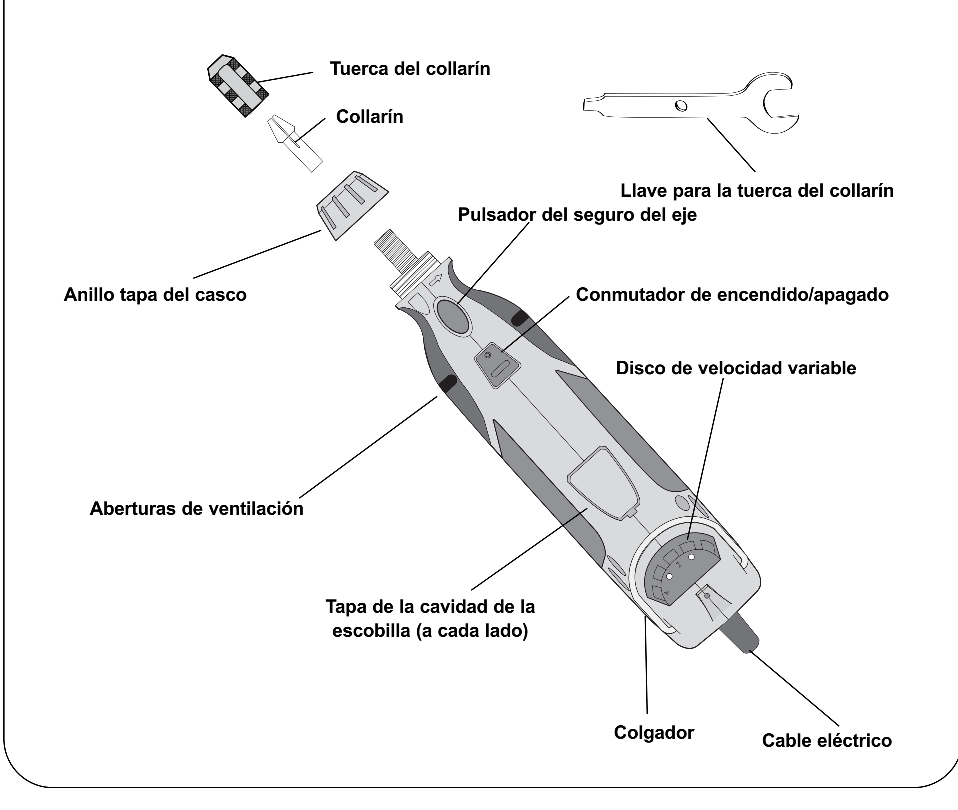
Separe todas las piezas sueltas de los materiales de empaque y verifique cada artículo con la lista de piezas que se encuentra en la caja, para asegurarse de que tenga todas las piezas antes de desechar el material de empaque.

Descripción

La herramienta rotatoria SERIES XPR™ combina alta velocidad y rendimiento para servir como grabador, afiladora, pulidora, lijadora, cortador, cepillo de potencia, taladro y más.

La herramienta utiliza un motor de CC pequeño pero efectivo. La gran variedad de accesorios Dremel™ disponibles incluye muelas abrasivas, brocas para taladro, escobillas de alambre y de nilón, cortadores de grabado y esculpido, brocas buriladoras, puntas de pulido y más. La capacidad para usar diferentes aditamentos Dremel™ añade múltiples usos a la herramienta. La variedad de proyectos que puede realizar con la herramienta es ilimitada.

La herramienta rotatoria SERIES XPR es una herramienta de alta velocidad y opera a velocidades de 5,000 a 35,000 RPM. (¡Un taladro eléctrico típico opera sólo a 2500 RPM!). Cuando se usa con los accesorios y aditamentos Dremel™, la alta velocidad y el rendimiento de la herramienta rotatoria Series XPR le permite trabajar hasta en los proyectos más exigentes sin tener que ejercer una presión indebida sobre la herramienta. La herramienta hace el trabajo por usted.



ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Voltaje nominal . . . . .120 V, 50-60 Hz

Amperaje nominal . . . . .2.0 A

Velocidad sin carga . . . . . . .N_O 35,000/min

Capacidad del collarín 1/32" (0.7 mm),1/16" (1.6 mm), 3/32" (2.4 mm), 1/8" (3 mm

Especificaciones del motor

Esta herramienta rotatoria utiliza un motor de velocidad (RPM) variable. Está conectado para operar con corriente alterna de 110-120 voltios, 50-60 Hz. Antes de conectar el cable de alimentación en el tomacorriente de la pared, asegúrese de que el conmutador de alimentación esté en la posición OFF (APAGADO) y asegúrese de que la corriente eléctrica tenga las mismas características que las estampadas en la placa nominal de la herramienta rotatoria.

⚠ PELIGRO **Conexión a una fuente de alimentación. Para evitar una descarga eléctrica, no toque las patillas metálicas del enchufe cuando lo conecte en, o lo desconecte del tomacorriente..**

⚠ PELIGRO **Si el cable eléctrico está desgastado, cortado o dañado de cualquier forma, reemplácelo inmediatamente para evitar descargas o el riesgo de incendio.**

Cables de extensión

Si es necesario usar un cable de extensión, se debe usar un cable con conductores del calibre adecuado que sea capaz de conducir la corriente necesaria para su herramienta. Esto evitará una caída excesiva de voltaje, la pérdida de energía o sobrecalentamiento.

CALIBRE RECOMENDADO PARA LOS CABLES DE EXTENSIÓN

HERRAMIENTAS DE CORRIENTE ALTERNA DE 120 VOLTIOS

NOTA: Cuanto más pequeño sea el número del calibre, más pesado será el cable.

Amperaje nominal de la herramienta	Calibre del cable en A.W.G. Longitud del cable en pies				Calibre de los alambres en mm2 Longitud del cable en metros			
	25	50	100	150	15	30	60	120
2-6	18	16	16	14	.75	.75	1.5	2.5
6-8	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
8-10	18	16	14	12	.75	1.0	2.5	4.0
10-12	16	16	14	12	1.0	2.5	4.0	—
12-16	14	12	—	—	—	—	—	—

SÍMBOLOS

Importante: Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta mejor y con más seguridad.

Símbolo	Nombre	Designación/explicación
V	Volt	Tensión (potencial)
A	Ampere	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
kg	Kilogramo	Peso
min	Minuto	Tiempo
s	Segundo	Tiempo
Ø	Diámetro	Tamaño de las brocas taladradoras, muelas, etc.,
n_0	Velocidad sin carga	Velocidad rotacional sin carga
.../min	Revoluciones o alternación por minuto	Revoluciones, golpes, velocidad de superficie, órbitas, etc., por minuto
0	Posición "off" (apagado)	Velocidad cero, par motor cero...
1, 2, 3, ... I, II, III,	Graduaciones del selector	Graduaciones de velocidad, par motor o posición. Un número más alto significa mayor velocidadselector settings
0◢	Selector infinitamente variable con apagado	La velocidad aumenta desde la graduación de 0
➔	Flecha	Acción en la dirección de la flecha
∿	Corriente alterna	Tipo o una característica de corriente
⎓	Corriente continua	Tipo o una característica de corriente
≂	Corriente alterna o continua	Tipo o una característica de corriente
⧈	Construcción de clase II	Designa las herramientas de construcción con aislamiento doble.
⏚	Terminal de toma de tierra	Terminal de conexión a tierra
⚠	Símbolo de advertencia	Alerta al usuario sobre mensajes de advertencia
RECYCLE RBRC Ni-Cd 1.800.822.8837	Sello RBRCTM de Ni-Cd	Designa el programa de reciclaje de baterías de Ni-Cd



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories.



Este símbolo indica que esta herramienta está listada por la Asociación Canadiense de Normas (Canadian Standards Association) y por la CSA respecto a normas de Estados Unidos.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por la Canadian Standards Association.



Este símbolo indica que Underwriters Laboratories ha catalogado esta herramienta indicando que cumple las normas canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta está catalogada por Underwriters Laboratories y que Underwriters Laboratories la ha catalogado según las normas canadienses.



Este símbolo indica que esta herramienta cumple con la norma mexicana oficial (NOM).

MONTAJE

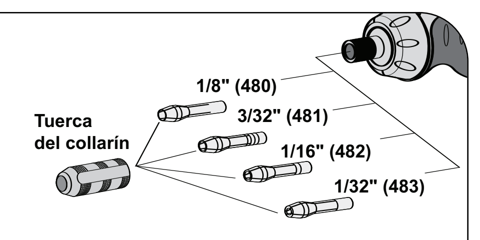
⚠ ADVERTENCIA **Siempre desenchufe la herramienta rotatoria antes de cambiar accesorios, collarines o antes de dar servicio a la herramienta.**

Collarines

Los accesorios Dremel™ disponibles para la herramienta rotatoria vienen con espigas de diferentes tamaños.

Hay disponibles collarines de cuatro tamaños para acomodarse a las espigas de diferente tamaño. El tamaño de los collarines se identifica con los anillos que se encuentran en la parte posterior del collarín:

- El collarín de 1/32" tiene 1 anillo (N.º 483)
- El collarín de 1/16" tiene 2 anillos (N.º 482)
- El collarín de 3/32" tiene 3 anillos (N.º 481)
- El collarín de 1/8" no tiene anillos (N.º 480)



NOTA: Algunos juegos de herramientas rotatorias pueden no incluir collarines de todos los tamaños. Los collarines están disponibles por separado.

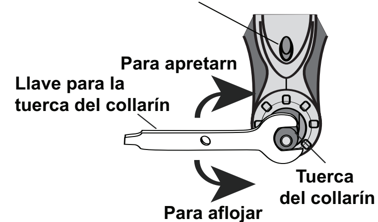
⚠ PRECAUCIÓN **Siempre use el collarín que coincida con el tamaño de la espiga del accesorio que planea usar. No introduzca por la fuerza una espiga de diámetro mayor en un collarín de tamaño menor.**

Cambio de collarines

1. Presione el pulsador del seguro del eje, manténgalo presionado y gire el eje con la mano hasta que se embrague.

⚠ ADVERTENCIA **No embrague el pulsador del seguro del eje mientras la herramienta rotatoria esté funcionando.**

2. Con el pulsador del seguro del eje embragado, afloje y quite la tuerca del collarín. Use la llave para la tuerca del collarín si es necesario.
3. Quite el collarín separándolo del eje.
4. Instale el collarín del tamaño adecuado completamente en el eje y vuelva a instalar la tuerca del collarín apretándola con la mano. No apriete totalmente la tuerca cuando la herramienta no tenga instalada una broca o un accesorio.

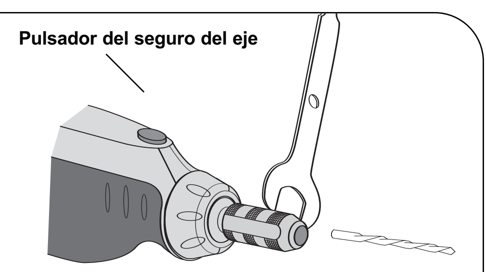


Cambio de accesorios

1. Presione el pulsador del seguro del eje y gire el eje con la mano hasta que se embrague con el seguro del eje.

⚠ ADVERTENCIA **No embrague el pulsador del seguro del eje mientras la herramienta rotatoria esté funcionando.**

2. Con el pulsador del seguro del eje embragado, afloje (pero no quite) la tuerca del collarín. Use la llave para la tuerca del collarín si es necesario.
3. Introduzca la broca o la espiga accesoria completamente en el collarín.
4. Con el pulsador del seguro del eje embragado, apriete con los dedos la tuerca del collarín hasta que la broca o la espiga accesoria quede fija por el collarín.



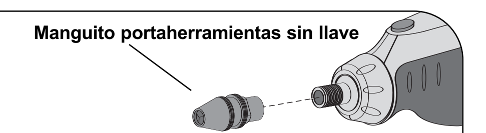
NOTA: Asegúrese de leer las instrucciones que se suministran con su accesorio Dremel™ para obtener más información sobre su uso.

Manguito portaherramientas sin llave

El manguito portaherramientas sin llave se usa en lugar del collarín estándar y de la tuerca del collarín para quitar e instalar fácil y rápidamente algunos accesorios.

El manguito portaherramientas sin llave sujeta varios accesorios con espigas de tamaño de 1/32" a 1/8" y está diseñado para accesorios de trabajo ligero tales como brocas para taladro, tambores de lijado, accesorios de pulido, escobillas de alambre y de cerdas y ruedas cortadoras.

1. Vea los pasos del 1 al 3, Cambio de collarines en la página 7 para instalar el manguito portaherramientas sin llave.



2. Enrosque el manguito portaherramientas sin llave en la espiga de la herramienta rotatoria.
3. Cuando no pueda aplicar suficiente presión de apriete para fijar la broca o el accesorio, use la llave de tuercas que se proporciona para apretar completamente el manguito portaherramientas sin llave.

OPERACIÓN

Aprenda a usar la herramienta rotatoria

Para aprovechar al máximo su herramienta rotatoria necesita aprender cómo hacer que la velocidad y la sensación de la herramienta en sus manos trabajen por usted.

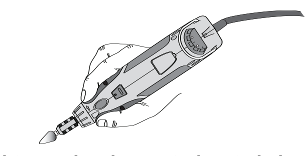


El primer paso para aprender a usar la herramienta rotatoria es "sentir cómo se siente". Sujete la herramienta en su mano y sienta su peso y equilibrio. Sienta la conicidad del casco. Esta conicidad permite que la herramienta se pueda sujetar de manera similar a un bolígrafo o a un lápiz. El exclusivo agarre cómodo de la nariz proporciona más comodidad y control durante su uso.

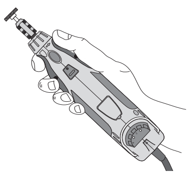
⚠ ADVERTENCIA **Siempre sujete la herramienta lejos de su cara. Los accesorios pueden resultar dañados durante su manejo y pueden salir disparados cuando se aceleran. Esto no es común pero sucede.**

⚠ PRECAUCIÓN **Cuando sujete la herramienta no cubra las salidas de aire con la mano. El bloqueo de las salidas de aire podría causar el calentamiento excesivo del motor.**

¡IMPORTANTE! Primero practique en retazos de material para ver la acción de alta velocidad de la herramienta. Tenga en cuenta que su herramienta rotatoria funcionará mejor cuando se permite que la velocidad, junto con el accesorio y el aditamento Dremel™ correctos hagan el trabajo por usted. Si es posible no aplique presión sobre la herramienta durante su uso.



Para obtener el mejor control en trabajos que debe realizar muy cerca de la superficie, sujete la herramienta rotatoria como si fuera un lápiz, entre sus dedos pulgar e índice.



En operaciones más agresivas, tales como afilado o corte se usa el método de agarre tipo "golf".

En lugar de ello, baje ligeramente el accesorio giratorio hasta la superficie de trabajo y permita que toque el punto en el que desea comenzar. Concéntrese en guiar la herramienta sobre el trabajo aplicando muy poca presión con la mano. Permita que el accesorio realice el trabajo.

Generalmente es mejor hacer una serie de pases con la herramienta que hacer todo el trabajo en un solo pase. Un toque suave proporciona el mejor control y reduce las probabilidades de error.

Velocidades de operación

Para lograr los mejores resultados cuando trabaje con diferentes materiales, ajuste el control de velocidad variable que se adapte al trabajo. Para seleccionar la velocidad correcta para el accesorio que se está usando, primero practique con retazos de material.

NOTA: *La velocidad se ve afectada por los cambios de voltaje. Un menor voltaje de entrada reducirá las RPM de la herramienta, especialmente en el ajuste más bajo. Si su herramienta parece estar funcionando lentamente, aumente la velocidad según lo necesite. En áreas con voltajes menores de 120 voltios es posible que la herramienta no funcione en el ajuste menor. Simplemente coloque la herramienta en el ajuste más alto para iniciar la operación.*

Los ajustes del conmutador de la herramienta rotatoria SERIES XPR están marcados en el disco de control de velocidad. Consulte la tabla de Ajustes de velocidad que se encuentra en las páginas de la 11 a la 13 para ayudar a determinar la velocidad adecuada para el material que se está trabajando y el accesorio que se debe usar.

La mayoría de las tareas se pueden realizar usando la herramienta en el ajuste más alto. Sin embargo, ciertos materiales (algunos plásticos y metales) pueden resultar dañados por el calor que se genera a altas velocidades y se deben trabajar a velocidades relativamente lentas.

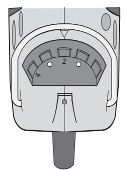
Generalmente la operación a baja velocidad (15,000 RPM o menos) es mejor para operaciones de pulido que requieren el uso de accesorios de pulido de fieltro, esculpido delicado de madera y piezas frágiles de modelos. Todas las aplicaciones de cepillado requieren menores velocidades para evitar que el alambre se desprenda del portaalambre. Cuando use los ajustes de velocidad menores, deje que la herramienta haga el trabajo por usted.

Las velocidades más altas son mejores para taladrado, esculpido, corte, burilado, conformado, y corte de juntas a rebajo y juntas de ranura en madera. La madera dura, los metales y el vidrio también requieren una operación a alta velocidad.

Los ajustes para las RPM aproximadas son:

Ajuste del conmutador Intervalo de velocidad (RPM)

stablezca el control de velocidad en el ajuste deseado.



Ajuste del conmutador	Intervalo de velocidad (RPM)
2	5,000-8,000
4	9,000-11,000
6	12,000-17,000
8	18,000-24,000
10	25,000-35,000

Algunos lineamientos referentes a la velocidad de la herramienta:

- La herramienta rotatoria Dremel no tiene un accesorio para perforar o cortar vidrio.
- El plástico y otros materiales que se derriten a bajas temperaturas se deben cortar a bajas velocidades.
- El pulido, bruñido y limpieza con escobillas de alambre se debe hacer a velocidades no mayores de 15,000 RPM a fin de evitar el daño a la escobilla y a su material.
- La madera se debe cortar a alta velocidad.
- El hierro o el acero se debe cortar a alta velocidad.
- La vibración de un cortador de acero de alta velocidad generalmente indica que la velocidad es demasiado lenta.
- El aluminio, las aleaciones de cobre, las aleaciones de plomo, las aleaciones de zinc y el estaño se pueden cortar a varias velocidades, dependiendo del corte que se esté haciendo. Aplique un compuesto a base de parafina (no agua) u otro lubricante adecuado en la herramienta para evitar que el material se adhiera en los dientes de corte.

NOTA: *Cuando la herramienta no esté rindiendo adecuadamente, el aumento de la presión sobre ella no es la respuesta. Pruebe un accesorio o un ajuste de velocidad diferente para lograr el resultado deseado. Por favor consulte las siguientes tablas de velocidad o simplemente comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel al:*

1-800-437-3635

o visite www.Dremel.com.

AJUSTES DE VELOCIDAD

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.

** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*

• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Cortadores de alta velocidad

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
100, 121, 131	8	10	5	5	6	-	-	-
114, 124, 134, 144	8	6	4	5	6	-	-	-
190	8	10	4	7	8	-	-	-
118, 191, 192, 193, 194	8	10	4	5	8	-	-	-
116, 117, 125, 196	8	6	4	5	6	-	-	-
115	8	10	4	5	6	-	-	-
198	8	8	4	5	6	-	-	-
199	8	8	4	5	6	-	-	-

Cortadores de grabado

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
105, 108	8	10	6	4	6	-	-	-
106, 109	8	10	5	4	6	-	-	-
107, 110	8	10	5	4	6	-	-	-
111	8*	10*	6*	4	6	-	-	-
112	8*	10*	5*	4	6	-	-	-
113	8*	10*	5*	4	6	-	-	-

Puntas de muelas abrasivas de diamante

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
7103, 7105, 7117, 7120, 7122, 7123, 7134, 7144	10	8	-	-	-	10	10	10

Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
9931, 9932, 9933, 9934, 9935, 9936	8	8	4	-	6	-	-	-

Cortadores de carburo de tungsteno

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
9901, 9902, 9903, 9904, 9905, 9906, 9909, 9910, 9911, 9912	8	8	4	8-10	6	8	8-10	8-10

AJUSTES DE VELOCIDAD (CONTINUACIÓN)

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.

** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*

• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Brocas buriladoras de alta velocidad

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
612, 640	10*	8•	-	-	-	-	-	-
615, 617, 618, 650, 652	10*	8•	-	-	-	-	-	-
654	10*	8•	-	-	-	-	-	-

Esmeriladoras de carburo de silicio

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
83142, 83322, 83702, 84922, 85422, 85602, 85622	-	-	6	10	4	6	10	10

Puntas abrasivas

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
516, 517, 518,	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-
500	4-6	4-6	-	8	6	-	-	-

Esmeriladoras de óxido de aluminio

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
903, 911, 921, 932,941, 945, 952, 953, 954, 971, 997, 8153, 8175, 8193, 8215	10	10	-	8	4	6	10	-
541	10	10	-	8	4	6	10	-

Piedras para afilar sierras de cadena

Número de catálogo	*Madera Suave*	*Madera dura*	*Laminados Plástico*	*Acero*	*Aluminio, bronce, etc.*	*Lumaquela Stone*	*Cerámica*	*Vidrio*
453, 454, 455	-	-	-	8	-	-	-	-

AJUSTES DE VELOCIDAD (CONTINUACIÓN)

Use sólo los accesorios Dremel™ comprobados, de alto rendimiento.

** Velocidad para cortes ligeros; precaución: quemado de ranuras profundas.*

• Dependiendo de la dirección del corte en relación con el grano.

Accesorios de corte

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
409, 420, 426, 540	-	-	2-4	10	10	10	10	-
542	10	8-10	2-4	10	10	10	10	-
545	8-10	8	-	-	-	-	-	-
560	For use on drywall. For best results, use at 35,000 rpm.							
561	6-10	6-10	2-4	-	10	-	-	-
562	-	-	-	-	-	-	10	-

Accesorios de pulido

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
461, 462, 463	-	-	-	8	8	8	8	8
414, 422, 429	-	-	-	6	6	6	6	6
425, 427	-	-	-	8	8	-	-	-
423	-	-	-	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8
403, 404, 405	4	4	2-4	6	6	-	-	-
530, 531, 532	-	4	-	4	-	-	-	-
428, 442, 443	4	4	2	4	-	-	-	-
535, 536, 537	4	4	-	4	4	4	-	-

Bandas y discos de lijado

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
430, 431, 438	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
439, 440, 444	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
407, 408, 432	2-10	2-10	2-6	10	10	2-10	2-10	-
411, 412, 413	8	8	2-4	-	2-4	-	-	-

Ruedas de aletas

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
502, 503, 504, 505	6-8	8	2	10	8-10	-	-	-

Pulidores abrasivos de acabado

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
511	6	6	4	6	6	-	-	-

Brocas para taladro

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
150	10	8-10	2-4	-	6	-	-	-

Brocas de extracción de lechada

Número de catálogo	Madera Suave	Madera dura	Laminados Plástico	Acero	Aluminio, bronce, etc.	Lumaquela Stone	Cerámica	Vidrio
569, 570	Para usarse con lechada de pared y de piso.						6-8	-

⚠ ADVERTENCIA **El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado puede dar como resultado la colocación inadecuada de alambres y de los componentes internos, y esto podría ocasionar un riesgo grave. Recomendamos que todo el servicio de la herramienta sea realizado en un Centro de Servicio Dremel™.**

⚠ ADVERTENCIA **A fin de evitar lesiones debido al arranque inesperado de la herramienta o a descargas eléctricas, siempre desenchufe la herramienta del tomacorriente de la pared antes de proporcionarle servicio o limpiarla.**

Escobillas de carbón

Las escobillas de su herramienta se han diseñado para proporcionarle muchas horas de servicio fiable.

Para preparar las escobillas haga funcionar la herramienta a toda velocidad durante 5 minutos sin carga. Esto "asentará" apropiadamente las escobillas y prolongará la vida útil de la herramienta.

Para mantener la eficiencia máxima del motor, revise el desgaste de las escobillas cada 40 a 50 horas.

⚠ PRECAUCIÓN **El uso de la herramienta con escobillas desgastadas dañará permanentemente el motor.**

Use solamente escobillas de repuesto originales de Dremel™.

Revise las escobillas de la herramienta rotatoria después de 40 a 50 horas de uso. Si la herramienta rotatoria funciona erráticamente, pierde potencia o produce ruidos inusitados, revise el desgaste de las escobillas y la posible necesidad de reemplazarlas. Recuerde: las escobillas de la herramienta rotatoria son similares al aceite en un auto; cuanto más las revise y les proporcione servicio, mejor será su rendimiento.

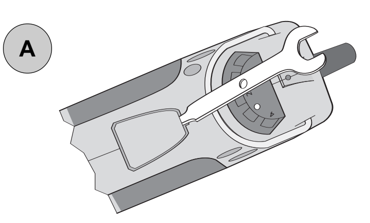
Siga estos pasos para revisar y cambiar las escobillas de la herramienta rotatoria.

1. Con el cable eléctrico desconectado, coloque la herramienta en una superficie limpia. Use la llave de tuercas de la herramienta para liberar el clip de la tapa de la cavidad de la escobilla (Figura A).
2. Saque las escobillas de la herramienta halando el derivador y el clip de bronce que están conectados en la escobilla (Figura B).

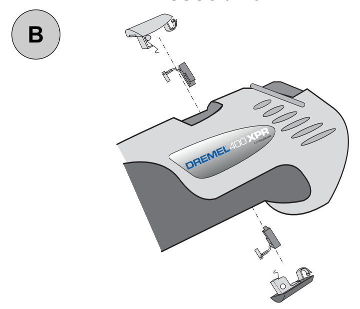
NOTA: Asegúrese de observar cómo el clip de bronce sale de la ranura próxima a la cavidad de la escobilla. También observe cómo el retén del clip de bronce se ajusta en la ranura de la cavidad de la escobilla, lo cual asegura el clip de bronce en su posición adecuada.

3. Revise el desgaste de cada escobilla. Si la longitud de la escobilla es menor de 3/8" (9.5 mm) o si el extremo de contacto está áspero o picado, reemplace la escobilla.

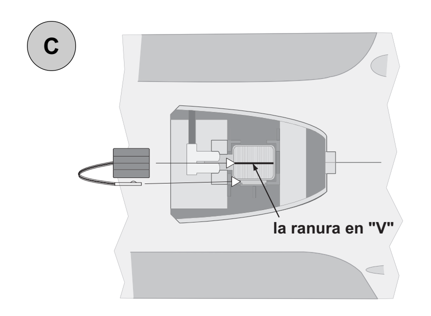
4.Instale las escobillas existentes o las



Remoción de la tapa de la cavidad de la escobilla



Remoción e inspección de las escobillas



Instalación de las escobillas

Si tiene preguntas o desea reemplazar las escobillas, llame al Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel al teléfono at 1-800-437-3635

o visite nuestro sitio Web en www.Dremel.com.

nuevas de manera que la superficie curva del extremo de la escobilla coincida con la curvatura del conmutador del motor (como se ve a través de la abertura de la escobilla).

NOTA: El retén del clip de bronce debe caber en la ranura que se encuentra al lado de la cavidad de la escobilla, que asegura el clip en su posición adecuada (Figura C).

5. Vuelva a instalar las tapas de las cavidades de las escobillas introduciendo en ángulo el extremo de la tapa que no tiene clip en la abertura y luego cerrando a presión el extremo de la tapa que tiene el clip. Asegúrese de que el muelle de la escobilla esté centrado

6. Enchufe el cable eléctrico en el tomacorriente de pared. Haga funcionar la herramienta rotatoria a toda velocidad durante 5 minutos sin carga. Esto asentará apropiadamente las escobillas y prolongará la vida útil de la herramienta.

Limpieza de la herramienta

Las aberturas de ventilación y las palancas del conmutador se deben mantener limpias y libres de materiales extraños. No intente limpiarlas introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.



La herramienta se puede limpiar con aire comprimido. Siempre use gafas de seguridad cuando limpie la herramienta con aire comprimido.

No hay necesidad de lubricar la herramienta rotatoria Dremel™.

⚠ PRECAUCIÓN **Ciertos agentes limpiadores y solventes dañarán las partes de plástico. Por ejemplo, gasolina, tetracloruro de carbono, agentes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.**

Limpie las áreas de "agarre suave" de la herramienta con un paño húmedo. Las áreas difíciles de limpiar pueden requerir más de una limpieza con el paño.

ACCESORIOS

Si desea conocer la disponibilidad de los accesorios y aditamentos, consulte a una ferretería, centro de pasatiempos o centro de artículos para el hogar de su localidad. O comuníquese con el Departamento de Servicio al Consumidor de Dremel al teléfono: **1-800-437-3635** o visite www.Dremel.com.

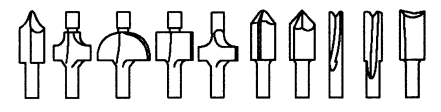
⚠ ADVERTENCIA **Use sólo los accesorios Dremel™ de alto rendimiento. Otros accesorios no están diseñados para esta herramienta y pueden ocasionar lesiones o daños materiales.**

Broca de corte de placas de yeso



Cuando use una plantilla (caja de tomacorriente) detrás de la placa de yeso, corte circularmente hacia la izquierda.

Brocas buriladoras de alta velocidad

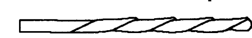


Para burilado, incrustaciones y mortajas en madera y en otros materiales suaves. Use sólo el accesorio burilador N.º 330 o la mesa conformadora/buriladora N.º 231 de Dremel™.

Broca de corte de azulejo

Para usarse en azulejos de pared, tableros de cemento y yeso.Introduzca la broca en el material a un ángulo de 45º y luego lentamente colóquela en un ángulo de 90º para comenzar el corte.

Broca de corte de múltiples usos



Para usarse en madera, plástico, placa de yeso, fibra de vidrio, forrado de vinilo o aluminio, azulejo acústico y laminados. Introduzca la broca en el material a un ángulo de 45º y luego lentamente colóquela en un ángulo de 90º para comenzar el corte.

Mandriles

Un mandril es una espiga con un cabezal roscado o de tornillo que se usa con accesorios de pulido, moletas cortantes, discos de lijado y puntas de pulido. El mandril es un eje permanente, que permite el reemplazo del cabezal desgastado cuando sea necesario.

Mandril de tornillo



Espiga de 1/8"

Para usarse con puntas de pulido de fieltro y discos pulidores de fieltro.

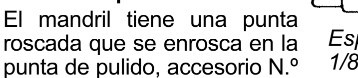
Mandril de tornillo pequeño

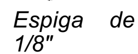


Espiga de 1/8"

El mandril tiene un pequeño tornillo en la punta y se usa con esmeriles y moletas de corte de fibra de vidrio, discos de lijado y discos pulidores.

Mandril de punta roscada

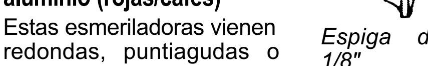




Espiga de 1/8"

El mandril tiene una punta roscada que se enrosca en la punta de pulido, accesorio N.º 427.

Esmeriladoras de óxido de aluminio (rojas/cafés)



Espiga de 1/8"

Estas esmeriladoras vienen redondas, puntiagudas o planas y están hechas de óxido de aluminio. Úselas para todas las operaciones de esmerilado: afilado de hojas de podadoras de césped, puntas de destornillador, cuchillos, tijeras, cinceles y otras herramientas de corte. Úselas para quitar aristas de los moldes metálicos, y para eliminar las rebabas de cualquier clase de material. Estas esmeriladoras pueden reafilarse con una piedra de reafilado. En talleres de maquinado, los taladros y cortadores de alta velocidad generalmente se esmerilan con muelas de óxido de aluminio.

Esmeriladoras de carburo de silicio (azules/verdes)



Espiga de 1/8"

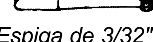
Más resistentes que las puntas de óxido de aluminio, estas esmeriladoras están diseñadas especialmente para usarse en materiales duros tales como vidrio y cerámica.

Puntas de muelas abrasivas de diamante

Espiga de 3/32"

Se usan para trabajo de detalles finos en madera, jade, cerámica, vidrio y otros materiales duros. Las brocas están cubiertas con partículas de diamante.

Cortadores de alta velocidad



Espiga de 1/8"

Los cortadores de alta velocidad se usan para esculpir, cortar y ranurar madera, plásticos y metales suaves (como aluminio, cobre y latón). Están hechos de acero de alta calidad.

Cortadores de carburo de tungsteno de dientes estructurados



Espiga de 1/8"

Estos cortadores tienen dientes filosos como agujas de corte rápido para mayor remoción de material con carga mínima. Úselos en fibra de vidrio, madera, plástico, epoxia y caucho.

Cortadores de grabado

Espiga de 3/32"

Los cortadores de grabado vienen en una amplia variedad de tamaños y formas y se usan para trabajo intrincado en cerámica (greenware cerámico), tallado de madera, joyería y grabado en marfil o hueso. Frecuentemente se usan para hacer complicados tableros de circuitos impresos. No se deben usar en acero ni en materiales muy duros, pero son buenos para madera, plástico y metales suaves.

Cortadores de carburo de tungsteno



Espiga de 1/8"

Los cortadores de carburo de tungsteno son cortadores de larga vida útil que se usan en acero templado, cerámica cocida al horno y otros materiales muy duros. Se pueden usar para grabar herramientas y equipo de jardín.

Escobillas de alambre

⚠ PRECAUCIÓN Nunca use escobillas de alambre a velocidades mayores de 15,000 rpm. Consulte los Ajustes de velocidad (páginas 10 a 12) para ver la herramienta y el ajuste adecuados.



Espiga de 1/8"

Hay disponibles escobillas de tres formas diferentes y de tres materiales diferentes: acero inoxidable, bronce y alambre de carbono. Las escobillas de acero inoxidable rinden bien en peltre, aluminio, acero inoxidable y otros metales, sin dejar oxidación. Las escobillas de bronce no producen chispas y son más suaves que el acero, lo que las hace ideales para usarse en metales suaves como oro, cobre y bronce. Las escobillas de alambre de carbono son buenas para limpieza general.

Escobillas de cerdas



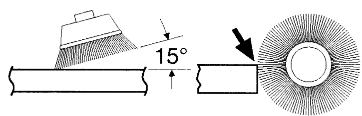
Espiga de 1/8"

Las escobillas de cerdas se usan para limpiar artículos de plata, joyería y antigüedades. Las tres formas permiten tener acceso a esquinas estrechas y otros espacios de acceso difícil. Se pueden usar con compuestos pulidores para limpiar o pulir rápidamente.

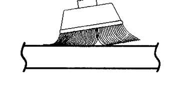
Escobillas de presión

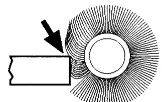
- o.Las puntas de la escobilla de alambre hacen el trabajo. Opere la escobilla con la presión más ligera para que sólo las puntas de los alambres entren en contacto con la superficie de trabajo.
- o.Si se aplica más presión, los alambres se pueden estresar en exceso y dar como resultado una acción de barrido. Si esto continua, la vida útil de la escobilla se verá reducida por la fatiga del material.
- o.Aplique la escobilla a la superficie de trabajo de manera que la mayor área de la cara de la escobilla establezca contacto completo con la superficie. Si aplica el borde o el lado de la escobilla en la superficie de trabajo, el alambre se romperá y se acortará la vida útil de la escobilla.

CORRECTO:
Las puntas de alambre hacen el trabajo.

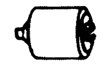


INCORRECTO:
Una presión excesiva puede causar la rotura del alambre.





Accesorios de lijado


Espiga de 1/8"

Los discos de lijado de grano fino, medio y grueso están diseñados para ajustarse al mandril N.º 402. Se pueden usar para casi cualquier trabajo pequeño de lijado desde la fabricación de modelos hasta el acabado de muebles.

Además, la lijadora de tambor hace posible conformar madera, alisar fibra de vidrio, lijar el interior de curvas y otros lugares difíciles. Las bandas del tambor se pueden reemplazar y vienen en grano fino y grueso.

Las ruedas de aletas esmerilan y pulen superficies planas y contorneadas. Se usan más efectivamente como lijadoras de acabado, después de completar el lijado profundo de la superficie y la remoción del material producto del lijado. Las ruedas de aletas vienen en granos fino y grueso.

Los pulidores son un excelente accesorio de acabado para limpieza y lijado ligero. Funcionan de manera eficaz en metal, vidrio, madera, aluminio y plástico. Los pulidores vienen disponibles en granos medio y grueso.

Muelas abrasivas de óxido de aluminio

Se usan para quitar pintura, eliminar rebabas de metal, pulir acero inoxidable y otros metales. Están disponibles en grano medio..

Espiga de 1/8"

Muela abrasiva

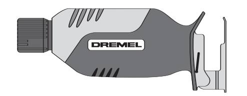
Se usa para desbarbar, eliminar oxidación y para esmerilado en general. Úsese con el mandril N.º 402.

ADITAMENTOS

Los siguientes aditamentos forman parte del sistema de la herramienta rotatoria Dremel; aumentan la versatilidad de su herramienta rotatoria.

XPR MultiSaw

El accesorio Dremel XPR MultiSaw convierte su herramienta rotatoria en una sierra de múltiples usos que le permitirá hacer cortes rectos y curvos en una variedad de materiales. Los patrones de corte espirales ahora se hacen rápida y fácilmente. Con las hojas de la sierra alternativa vertical puede cortar madera, madera contrachapada, metal, PVC, plástico, ¡y mucho más!



Use solo con el modelo XPR Serie 400.

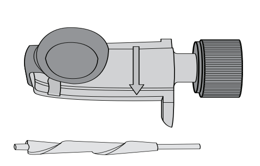
XPR Cepilladora

Convierte su herramienta rotatoria con cable eléctrico en una cepilladora.

o La cepilladora está diseñada para dos tipos de cepillado: cepillado recto y cepillado a 45º, incrementar a 2-1/8" (5.40 mm)

o Además, la técnica de cepillado recto se puede usar para actividades limitadas de conformado y tallado.

- ¡Ideal para reparar puertas combadas o atrancadas!

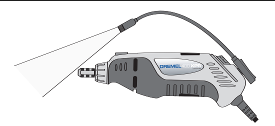


Use solo con el modelo XPR Serie 400.

Lámpara flexible

La lámpara flexible usa baterías de yoduro de litio (se incluyen las baterías).

- La iluminación por LED proporciona visibilidad en áreas con poca iluminación y aumenta la luz en proyectos detallados.
- Fácil de conectar, sin alambres ni conexiones confusos.



- Se conecta a la estación de trabajo 220 y al burilador de pistón 335.

Use solo con el modelo XPR Serie 400.

Eje flexible

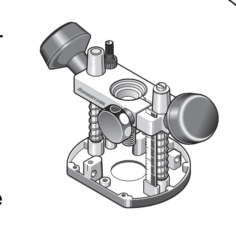
Ideal para lugares de difícil acceso y trabajo de detalles finos.

- Sistema de conexión rápida
- Cable de 36" de longitud con un nuevo radio curvo de 5" que proporciona más flexibilidad
- Pieza de mano de agarre cómodo
- Pulsador integrado del seguro del eje
- Sujeta ejes de hasta 1/8"

Use con los modelos: XPR Series 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400.



Burilador de pistón

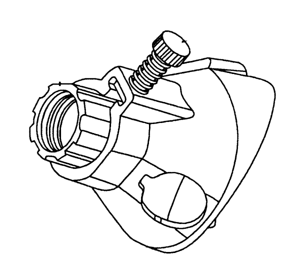


Convierte su herramienta rotatoria con cable eléctrico en un burilador de pistón.

- Base transparente
- Tope de dos profundidades
- Incluye guía del borde y guía del círculo
- Para burilar círculos, paralelos al borde, avisos y trabajo de incrustación y adaptadores de plantillas de letras

Use con los modelos: XPR Series 275, 285, 395, 398, 800, 400.

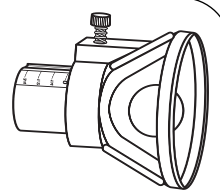
Remoción de lechada

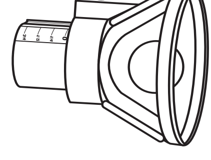


¡Una manera rápida y fácil de volver a colocar lechada en cualquier habitación o reemplazar azulejos rotos!

- Ajuste de profundidad de múltiples lados
- Ángulo de 30º para un corte controlado
- Guías con separación de 180º para mantener la broca centrada entre los azulejos.
- Fácil montaje por atornillado
- Incluye piedra de afilar.

Guía de corte





Permite el corte controlado en una variedad de materiales.

- Permite cortes de alto control con visibilidad máxima
- Ajuste fácil de la profundidad. Se ajusta a la profundidad de corte correcta del material de trabajo.

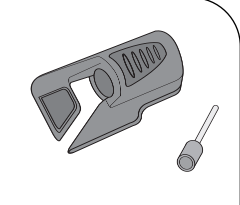
Use con los modelos: XPR Series 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400.

ADITAMENTOS (CONTINUACIÓN)

Afiladora de equipo de césped y jardín

La manera más rápida, fácil y segura de afilar las hojas de su podadora de césped y de otras herramientas para el jardín.

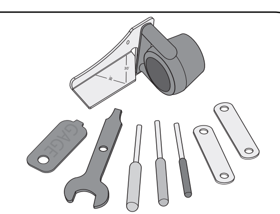
- La guía proporciona un óptimo ángulo de afilado
- Afila las hojas de la mayoría de las podadoras rotatorias de césped
- Includes sharpening stone



Use con los modelos: XPR Series 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400.

Afiladora de sierras de cadena

- Afila fácilmente las sierras de cadena más desafiladas.
- Contiene: aditamento de afilado, tres piedras de afilar, medidor, dos separadores, llave de tuercas, manual de instrucciones.

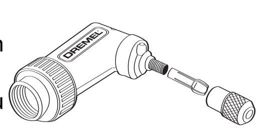


Use con los modelos: XPR Series 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400.

Ángulo recto

Aumenta la versatilidad de la herramienta rotatoria permitiéndole tener acceso a lugares difíciles.

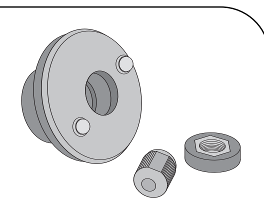
- Los cojinetes de bola y los engranes de dentadura espiral permiten una operación suave y fría.
- El sistema de acoplamiento le permite orientar el aditamento de su herramienta en 12 direcciones diferentes.
- El sistema de desconexión rápida se conecta a su herramienta rotatoria en lugar del anillo tapa del casco, sin necesidad de llaves de tuercas.



Use with models: 275, 285, 395, 398, 780, 800, 400 Series XPR.

Dremelite

- Proporciona visibilidad en áreas con poca iluminación y aumenta la luz en proyectos detallados.
- Dos luces LED extremadamente duraderas.
- Utiliza un imán roscado en el eje de salida de la herramienta para proporcionar una fuente de potencia ingeniosa y simple.



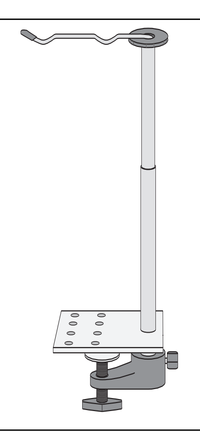
Use with models: 275, 285, 395, 398, 770, 780, 800, 400 Series XPR.

Portaherramienta de eje flexible

Convenientemente suspende cualquier herramienta rotatoria Dremel sobre su mesa de trabajo.

- Perfecto para usarse con el aditamento de eje flexible
- Se sujeta a mesas de trabajo de hasta 1 fl" de grueso, y se ajusta a alturas de 12 a 42"
- Almacene brocas adicionales en la base

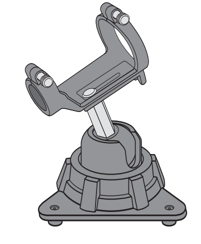
Use with models: 275, 285, 395, 398, 400 Series XPR.



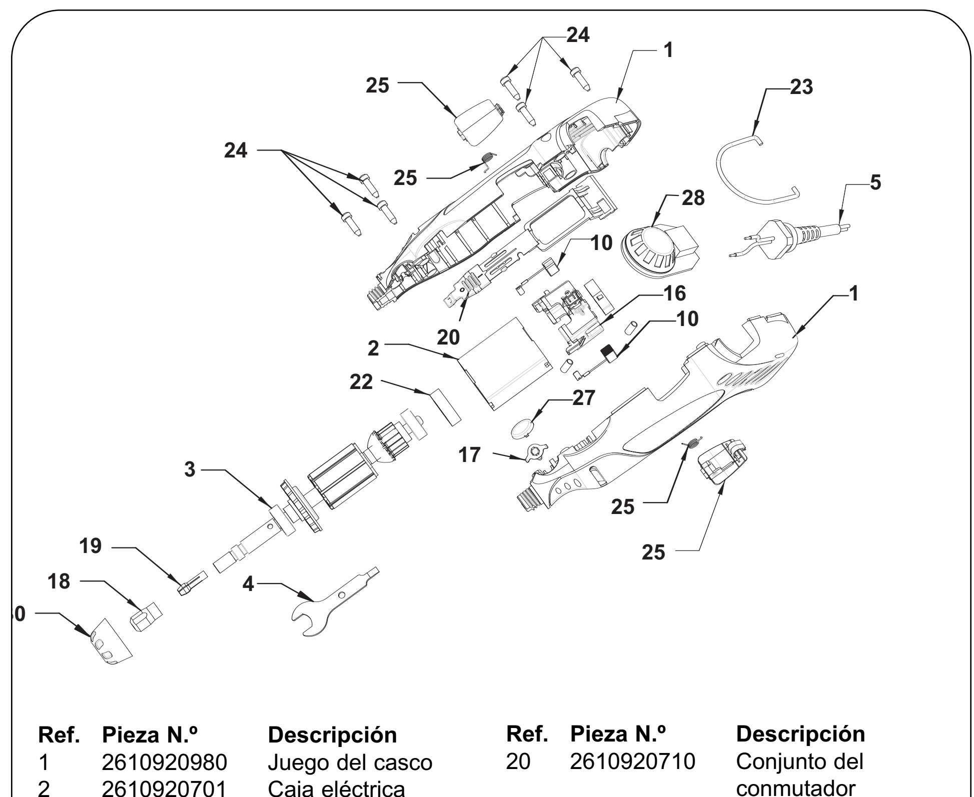
Sujetador y base para la herramienta

- Sujeta firmemente las herramientas rotatorias en cualquier posición
- Control de la pieza de trabajo (sin manos) para obtener resultados óptimos

Use with models: 275, 285, 395, 398, 780, 400 Series XPR.



PIEZAS DE SERVICIO Y DIAGRAMA



Ref.	Pieza N.º	Descripción
1	2610920980	Juego del casco
2	2610920701	Caja eléctrica
3	2610920702	Armadura y conjunto de cojinetes
4	2615990962	Llave de tuercas
5	2615294041	Cable
10	2610920705	Resorte de escobillas (Par)
16	2610920709	Conjunto del Portaescobilla
17	2610920972	Seguro y resorte del collarín
18	2610922763	Tuerca del collarínt
19	2615110480	Collarín de 1/8" (en la herramienta)
20	2610920710	Conjunto del conmutador
22	2610914379	Gomma Palier Funda
23	2610920718	Colgador
24	2615294035	Tornillos (individuales)
25	2610921563	Puerta de las esco billas (Par)
27	2610920716	Tapa
28	2610920711	Control de velocidad
30	2610920717	Anillo tapa del casco

Garantía limitada de Dremel™

Su producto Dremel está garantizado contra material defectuoso o fabricación defectuosa durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. En el caso de que un producto no se ajuste a esta garantía escrita, por favor, tome las medidas siguientes:

1. NO devuelva el producto al lugar de compra.
2. Empaque cuidadosamente el producto solo, sin otros artículos, y devuélvalo con el transporte prepagado, junto con:
   A. Una copia de su comprobante de compra fechado (por favor, guarde una copia para usted).
   B. Una descripción por escrito de la naturaleza del problema.
   C. Su nombre, dirección y número de teléfono:

ESTADOS UNIDOS
Dremel Service Center
4915 21st Street
Racine, WI 53406

O

Dremel Service Center
4631 E. Sunny Dune
Palm Springs, CA 92264

CANADÁ
Giles Tool Agency
6520 Lawrence Av. East
Scarborough, Ont
Canada M1C 4A7

FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS CONTINENTALES
Consulte a su distribuidor local o escriba a
Dremel, 4915 21st Street
Racine, WI 53406

Recomendamos asegurar el paquete contra pérdida o daños durante el transporte de los cuales no podemos ser responsables.

Esta garantía se aplica sólo al comprador registrado original. LOS DAÑOS AL PRODUCTO QUE SE PRODUZCAN COMO CONSECUENCIA DE MANIPULACIÓN INDEBIDA, ACCIDENTE, ABUSO, NEGLIGENCIA, REPARACIONES O ALTERACIONES NO AUTORIZADAS, ADITAMENTOS NO APROBADOS U OTRAS CAUSAS QUE NO ESTÉN RELACIONADAS CON PROBLEMAS CON EL MATERIAL O LA FABRICACIÓN, NO ESTÁN CUBIERTOS POR ESTA GARANTÍA.

Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado a dar garantías en nombre de Dremel. Si la inspección de Dremel demuestra que el problema fue causado por problemas con el material o la fabricación dentro de las limitaciones de la garantía, Dremel reparará o reemplazará el producto libre de cargos y lo enviará con el transporte prepagado. Las reparaciones que sean necesarias por causa del desgaste normal o del abuso normal, o la reparación del producto fuera del período de garantía, si se pueden hacer, se cobrarán a los precios de fábrica regulares.

DREMEL NO DA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE ABSOLUTAMENTE NINGÚN OTRO TIPO, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, Y TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO QUE EXCEDAN LA OBLIGACIÓN MENCIONADA ANTERIORMENTE QUEDAN POR LA PRESENTE DESESTIMADAS POR DREMEL Y EXCLUIDAS DE ESTA GARANTÍA LIMITADA.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted tenga también otros derechos que varían de un estado a otro. La obligación del garante es únicamente reparar o reemplazar el producto. El garante no es responsable de ningún daño incidental o emergente debido a cualquiera de dichos supuestos defectos. Algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de los daños incidentales o emergentes, así que es posible que las limitaciones o la exclusión anteriores no tengan aplicación en el caso de usted.

Para obtener precios y para el cumplimiento de la garantía en los Estados Unidos continentales, póngase en contacto con su distribuidor local de Dremel.

NOTA